

B. Q. XAYDAROV

MATEMATIKA 5

Umumiy o'rtta ta'lim maktablarining
5-sinfi uchun darslik
2-qism

Qayta ishlangan va to'ldirilgan uchinchi nashri

*O'zbekiston Respublikasi
Xalq ta'limi vazirligi tavsiya etgan*

TOSHKENT – 2020



UO'K: 372.851(075)

KBK: 22.1(5O')ya72

H 19

Xaydarov B. Q.

Matematika 5-sinf: umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik, 2-qism / B. Q. Xaydarov. – qayta ishlangan va to'ldirilgan uchinchi nashri. – Toshkent:, 2020. – 144 b.

ISBN 978-9943-5973-1-0

UO'K: 372.851(075)

KBK: 22.1(5O')ya72

- Taqrizchilar – **Sh. A. Alimov** – fizika-matematika fanlari doktori, O'zMU professori;
M. M. Tleumuratov – Xalq ta'limi a'lochisi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Xo'jayli tumani 70-maktab oliy toifali matematika fani o'qituvchisi;
N. U. Mamatqodirova – Jizzax viloyati Sh.Rashidov tumani 12-maktab matematika fani o'qituvchisi;
Sh. U. Bozorova – Respublika ta'lim markazi matematika fani metodisti.

Aziz o'quvchi!

Siz bu o'quv yilida ham matematika bilan tanishishda davom etasiz. Matematika ming yillar muqaddam inson ehtiyojlarining mahsuli sifatida vujudga kelgan. Uning rivojiga buyuk ajdodlarimiz – sharqning mashhur allomalari, buyuk matematik olimlari ulkan hissa qo'shishgan. Hozirda hech bir kishi matematikani bilmasdan turib, o'z turmushini bekamu-ko'st tasavvur qila olmaydi. Matematika sizga shunchaki hisob-kitob ishlarini o'rgatib qolmasdan, eng asosiysi – sizni mantiqiy fikrlashga, mushohada yuritishga, hayotiy muammolarning eng maqbul yechimini topishga yordam beradi, aqlingizni peshlaydi.

Qo'lingizdagi mazkur darslik ezgu maqsadlaringizni amalga oshishida sizga hamrohlik qiladi, beminnat yordamchi bo'ladi. Uning sahifalaridan nafaqat matematikaga oid ma'lumotlar bilan, balki texnika, fan tarixi, atrof-olam va kundalik turmushga oid qiziqarli va foydali ma'lumotlar bilan ham tanishasiz. Bu ma'lumotlar turli-tuman masala va misollar ko'rinishida e'tiboringizga havola qilinmoqda.

Darslik sahifalarida nazariy ma'lumotlar, qoida, masala va topshiriqlar quyidagi belgilar ostida berilgan:



– Eslab qolish lozim bo'lgan nazariy ma'lumot va tushunchalar.

Respublika maqsadli kitob jamg'armasi mablag'lari hisobidan chop etildi.

ISBN 978-9943-5973-1-0

© B. Q. Xaydarov, 2011, 2015, 2020.

© "Huquq va Jamiyat", 2011, 2015, 2020.

MUNDARIJA

37. Murakkab shakllarning yuzi	5
38. Yuz o'lchov birliklari	9
39. Yuzni chamalab taqribiy hisoblash	13
40. IV bobni takrorlashga doir masalalar	15
V BOB. ODDIY KASRLAR	
41. Ulushlar va oddiy kasrlar	18
42. Kasrlarni taqqoslash	24
43. To'g'ri va noto'g'ri kasrlar	28
44. Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish	31
45. Bo'lish va kasrlar	35
46. O'tilganlarni takrorlashga doir masalalar	38
47. Aralash sonlar	40
48. Aralash sonlarni qo'shish va ayirish	44
49. Kasrlarga doir masalalar	50
50. V bobni takrorlashga doir masalalar	52
VI BOB. FAZOVIIY GEOMETRIK SHAKLLAR	
51. Fazoviy shakllar. Ko'pyoqlar	56
52. To'g'ri burchakli parallelepiped va kub	60
53. Ko'pyoqlarni yoyilmasiga ko'ra yasash	64
54. To'g'ri burchakli parallelepiped va kub hajmi	66
55. VI bobni takrorlashga doir masalalar	71
VII BOB. O'NLI KASRLAR	
56. O'nli kasrlar	76
57. O'nli kasrlarni taqqoslash	80
58. O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish	84
59. Sonning taqribiy qiymati va yaxlitlash	90
60. Oilada tejamkorlik va matematika	94
61. O'tilganlarni takrorlashga doir masalalar	97
62. O'nli kasrlarni natural songa ko'paytirish	100
63. O'nli kasrlarni natural songa bo'lish	104

64. O'nli kasrlarni ko'paytirish.....	110
65. O'nli kasrni o'nli kasrga bo'lish	116
66. Foizlar.....	121
67. VII bobni takrorlashga doir masalalar	126
VIII BOB. MA'LUMOTLAR TAHLILI	
68. Ma'lumotlar qatorining o'rta arifmetigi.....	130
69. Ma'lumotlar qatori va uning tahlili	134
70. Yakuniy takrorlashga doir masalalar	137
JAVOBLAR	141



Darslik saytiga marhamat!

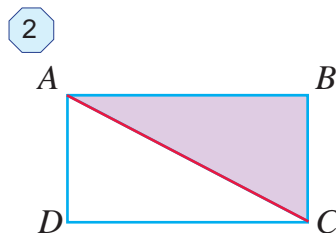
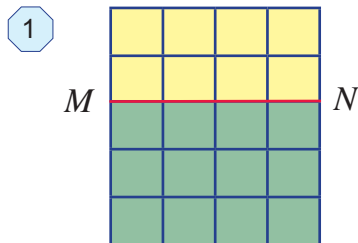
“Matematika 5” darsligini yanada takomillashtirish, unga oid o'quv-uslubiy materiallarni yaratish va boyitib borish maqsadida muallif tomonidan maxsus sayt yaratildi. Saytning elektron manzili – <https://www.xaydarov.com/darslik>. Unga yuqoridagi QR-kod orqali ham kirishingiz mumkin.

Kelajakda bu sayt ta'lim yangiliklari, o'quv-me'yoriy hujjatlar, qo'shimcha nazariy va o'quv-uslubiy materiallar, sinfdan tashqari mashg'ulotlar (to'garak, olimpiada) materiallari, matematika fani tarixiga oid lavhalar hamda qiziqarli masalalar xazinasiga aylantiriladi. Unga o'z materiallaringizni, dars ishlanmalariningizni ham qo'shishingiz mumkin.

Sayt yordamida darslikning afzalliklari va kamchiliklari haqida fikr va mulohazalaringizni hamkasblaringiz bilan o'rtoqlashishingiz mumkin. Shuningdek, mazkur darslik asosida dars berish davomida tug'ilgan savollarga muallifning o'zidan javob olishingiz mumkin.

Muallif darslik va sayt haqidagi barcha fikr va mulohazalarni chuqur minnatdorchilik bilan kutib qoladi. Ularni muallifning elektron manzili khaydarov2008@mail.ru ga yuborishingiz ham mumkin.

► Bilimlarni boyitamiz



Birining ustiga ikkinchisi qo'yilganda ustma-ust tushadigan shakllar *teng shakllar* deb ataladi.

Teng shakllarning yuzi ham teng bo'ladi.

► Tadqiq qilamiz

1-rasmda yuzi 20 cm^2 ga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchak tasvirlangan. Uni MN kesma sariq va yashil rangli to'g'ri to'rtburchaklarga ajratadi. Sariq to'g'ri to'rtburchak yuzi 8 cm^2 ga, yashilniki esa 12 cm^2 ga teng.

Shu bilan birga $20 = 8 + 12$.

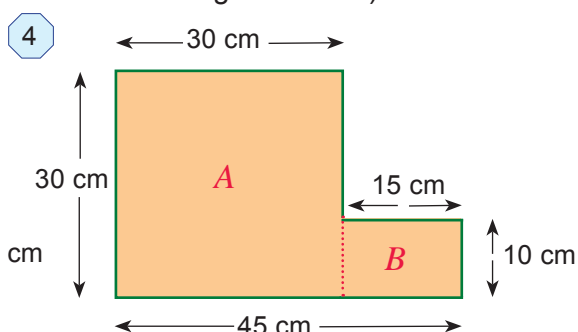
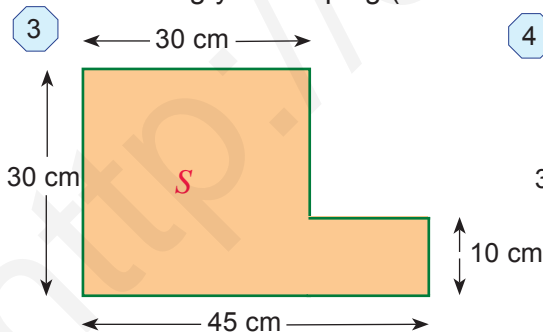
Demak, quyidagi xossaga egamiz:

Shaklning yuzi uni tashkil qilgan qismlari yuzi yig'indisiga teng.

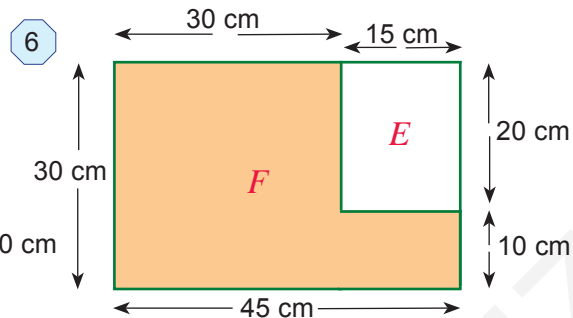
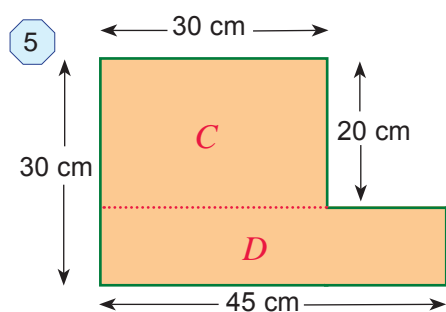
2-rasmda AC kesma $ABCD$ to'g'ri to'rtburchakni ikkita teng uchburchakka ajratadi (buni uchburchaklarni ustma-ust qo'yish yordamida tekshirib ko'ring).

Demak, bu uchburchaklar yuzi to'g'ri to'rtburchak yuzining yarmiga teng.

1 3-rasmda tasvirlangan, kvadrat va to'g'ri to'rtburchakdan tuzilgan murakkab shaklning yuzini toping (hamma burchaklar – to'g'ri burchak).



1-usul. Shaklni A kvadrat va B to'g'ri to'rtburchakka ajratib olamiz (4-rasm). Har bir shakl yuzini alohida hisoblaymiz. Unda murakkab shakl yuzi kvadrat va to'g'ri to'rtburchak yuzlari yig'indisiga teng bo'ladi: $S = A + B$.



Kvadrat yuzi: $A = 30 \cdot 30 = 900 \text{ (cm}^2\text{)}$.

To'g'ri to'rtburchak yuzi: $B = 15 \cdot 10 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Murakkab shakl yuzi: $S = A + B = 900 + 150 = 1050 \text{ (cm}^2\text{)}$.

2-usul. Shaklni C va D to'g'ri to'rtburchakka ajratib olamiz (5-rasm). Har bir shakl yuzini alohida hisoblaymiz. Unda murakkab shakl bu to'g'ri to'rtburchak yuzlari yig'indisiga teng bo'ladi: $S = C + D$.

To'g'ri to'rtburchaklar yuzi: $C = 30 \cdot 20 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$.

$D = 45 \cdot 10 = 450 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Murakkab shakl yuzi: $S = C + D = 600 + 450 = 1050 \text{ (cm}^2\text{)}$.

3-usul. Shaklni E to'g'ri to'rtburchak bilan katta F to'g'ri to'rtburchakka to'ldiramiz (6-rasm). E va F to'g'ri to'rtburchaklar yuzini alohida hisoblaymiz. Unda murakkab shakl yuzi katta to'g'ri to'rtburchak yuzidan kichik to'g'ri to'rtburchak yuzining ayirmasiga teng bo'ladi: $S = F - E$.

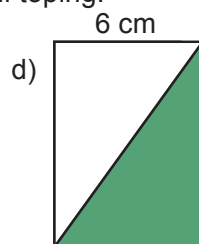
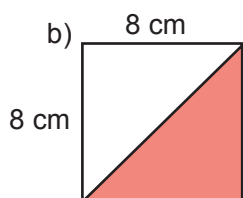
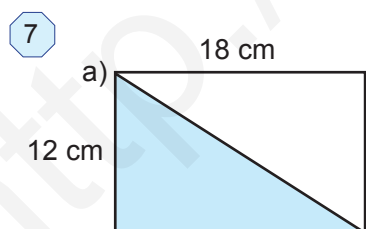
F to'g'ri to'rtburchak yuzi: $F = 45 \cdot 30 = 1350 \text{ (cm}^2\text{)}$.

E to'g'ri to'rtburchak yuzi: $E = 15 \cdot 20 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Murakkab shakl yuzi: $S = F - E = 1350 - 300 = 1050 \text{ (cm}^2\text{)}$.

➤ Mashq qilamiz

640. 7a va 7b-rasmda bo'yab ko'rsatilgan uchburchak yuzini toping.



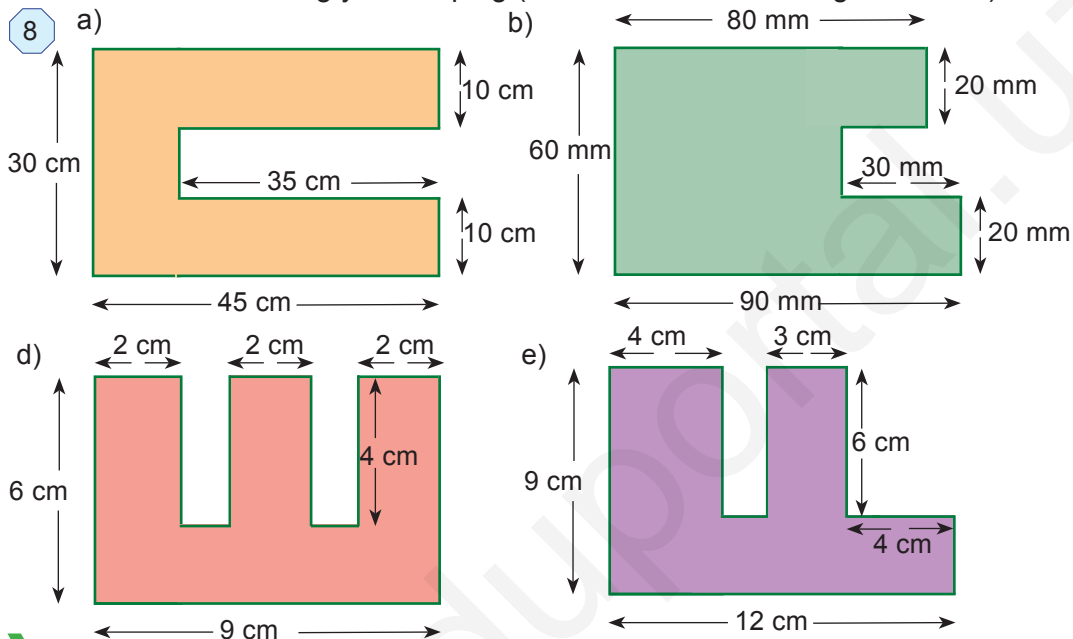
Ko'rsatma: Bu masalalarda uchburchak yuzi to'g'ri to'rtburchak yuzining yarmiga teng.

641. 7d-rasmda to'g'ri to'rtburchak yuzi 90 cm^2 ga teng. Bo'yalgan uchburchak yuzini toping.

➤ Juflikda ishlaymiz

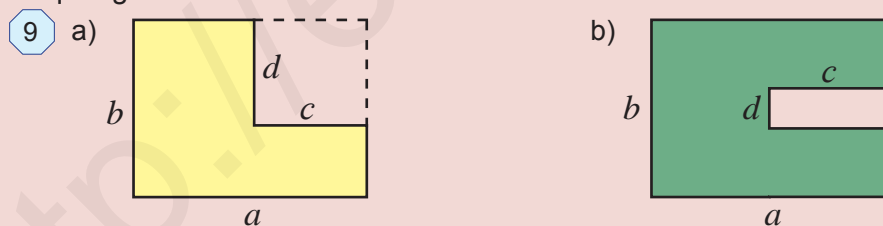
642. Katakli daftaringizga kvadrat va to'g'ri to'rtburchaklardan tuzilgan murakkab shakl chizing. Uning hamma tomonlariga uzunliklarini yozib chiqing. So'ng uning perimetri va yuzini toping. Murakkab shakl yuzini tashkil topgan kataklarni sanash yordamida tekshirib ko'ring.

643. 8-rasmda tasvirlangan, kvadrat va to'g'ri to'rtburchakdan tuzilgan murakkab shaklning yuzini toping (hamma burchaklar - to'g'ri burchak).



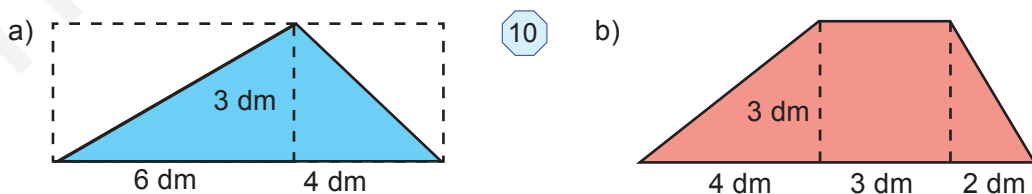
➤ Tadqiq qilamiz

644. 9-rasmdagi bo'yalgan shakllarning yuzini hisoblash formulasini keltirib chiqaring.



Ko'rsatma: Katta to'g'ri to'rtburchak yuzidan bo'yalmagan kichik to'g'ri to'rtburchak yuzi ayrilsa, bo'yalgan shakl yuzi hosil bo'ladi.

645. 10-rasmda berilgan ma'lumotlar asosida shakllarning yuzini toping.



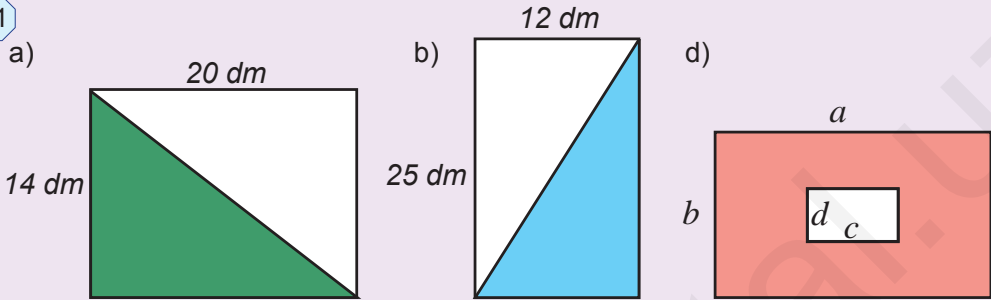
Uyda bajaramiz

646. Tomoni 8 dm bo'lgan kvadrat shaklidagi qog'oz tomoni 1 cm bo'lgan kvadrat shaklidagi bo'lakchalarga bo'lindi. Natijada nechta bo'lakchalar hosil bo'ldi?

647. Tomoni 12 cm bo'lgan kvadratni yuzi 36 cm^2 bo'lgan nechta kvadratchalarga bo'lish mumkin.

648. 11a va 11b-rasmda bo'yab ko'rsatilgan shakl yuzini toping:

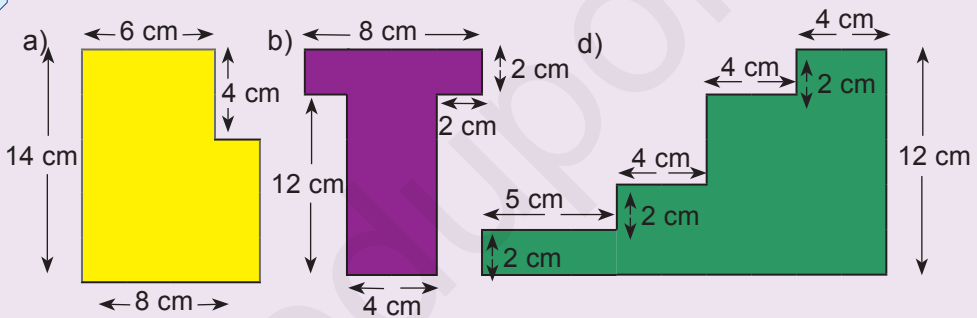
11



649. 11d-rasmdagi bo'yalgan shaklning yuzini topish formulasini yozing.

650. 12-rasmdagi shakllarning yuzini turli xil usullarda hisoblang.

12

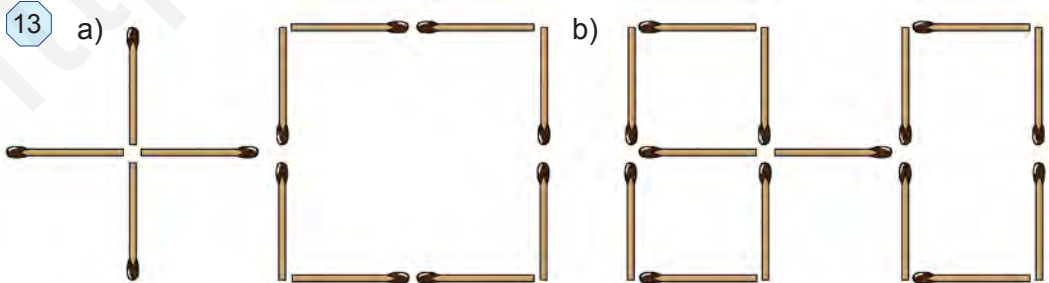


Qiziqarli matematika

651. 13.a-rasmdagi 5 ta cho'pning o'rnini shunday almashtiringki, natijada 3 ta kvadrat hosil bo'lsin.

652. 13.b-rasmdagi 2 ta cho'pning o'rnini shunday almashtiringki, natijada 5 ta teng kvadrat hosil bo'lsin.

13



Eslab ko'ramiz

Uzunlik o'lchov birliklari

$$1 \text{ km} \quad 1 \text{ m} \quad 1 \text{ dm} \quad 1 \text{ cm} \quad 1 \text{ mm}$$

$$\uparrow \times 1000 \quad \uparrow \times 10 \quad \uparrow \times 10 \quad \uparrow \times 10$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m} = 10\,000 \text{ dm} = 100\,000 \text{ cm} = 1\,000\,000 \text{ mm}$$

Yuz o'lchov birliklari

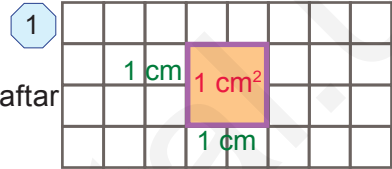
Santimetr kvadrat (cm^2)

1-rasmda tomoni 1 cm bo'lgan kvadrat daftar sahifasida haqiqiy o'lchamlarda chizilgan.

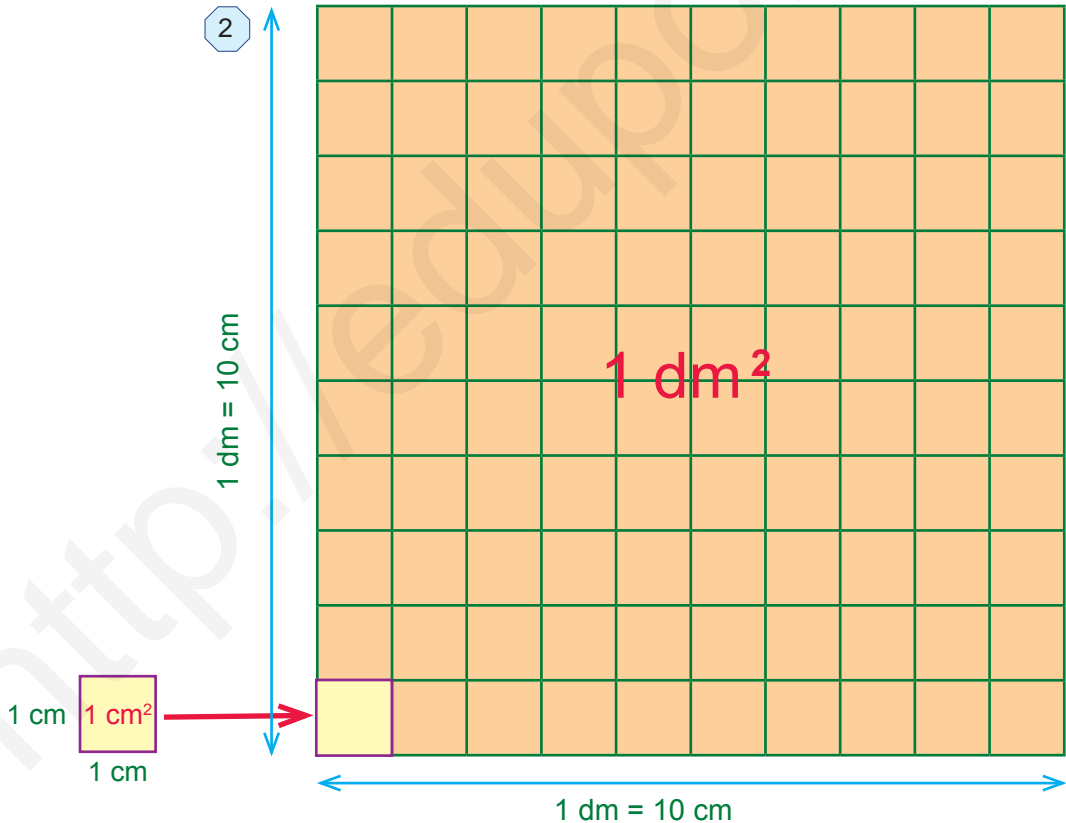
Daftarning 4 ta katagi 1 cm^2 ga teng bo'ladi.

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Santimetr kvadrat: $1 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 10 \text{ mm} \cdot 10 \text{ mm} = 100 \text{ mm}^2$

Detsimetr kvadrat (dm^2)

2



Detsimetr kvadrat: $1 \text{ dm}^2 = 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$

Katta yer maydonlarining yuzini o'lchash uchun *ar (sotix)* va *gektar* (ha) dan foydalaniladi. Gektar yunoncha "hektar" so'zidan olingan bo'lib, "yuz ar" degan ma'noni anglatadi va qisqacha "ha" tarzda yoziladi.

$$1 \text{ ar} = 10 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2 \quad 1 \text{ ha} = 100 \text{ m} \cdot 100 \text{ m} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ ar}$$



Agar to'g'ri to'rtburchakning tomonlari turli o'lchov birliklarda berilgan bo'lsa, oldin ularni bir xil (odatda eng kichik) o'lchov birligiga keltirib, so'ng yuz hisoblanadi.

1-misol. Agar to'g'ri to'rtburchakning bo'yi 1 m 20 cm, eni esa 55 cm bo'lsa, uning yuzini toping (3-rasm).

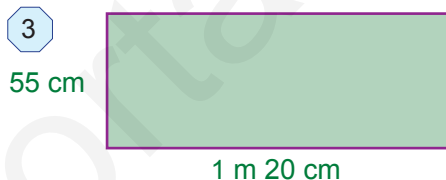
Yechish. Oldin to'g'ri to'rtburchakning bo'yini cm da ifodalaymiz:

$$1 \text{ m } 20 \text{ cm} = 120 \text{ cm}.$$

Unda to'g'ri to'rtburchakning yuzi

$$S = a \cdot b = 55 \cdot 120 = 6600 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Javob: 6600 cm².

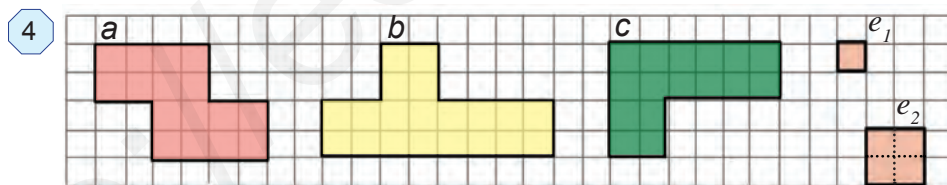


O'ylab ko'ramiz

1. Yuz o'lchov birliklarini ayting.
2. Gektar va ar nima?
3. Yuz o'lchov birliklarini bir-biriga bog'laydigan munosabatlarni yozing.

Mashq qilamiz

653. 4-rasmda berilgan e_1 va e_2 yuz o'lchov birliklari yordamida shakllar yuzini toping. Bu shakllar yuzini qaysi o'lchov birligida o'lchash qulayroq?



654. Yuqoridagi yuz o'lchov birliklarini bir-biriga bog'laydigan sxema asosida savollarga javob bering:

- | | |
|--|--|
| a) 1 cm ² necha mm ² ? | b) 1 dm ² necha mm ² ? |
| d) 1 m ² necha dm ² ? | e) 1 ar necha cm ² ? |
| f) 1 ha necha cm ² ? | g) 1 km ² necha ar? |

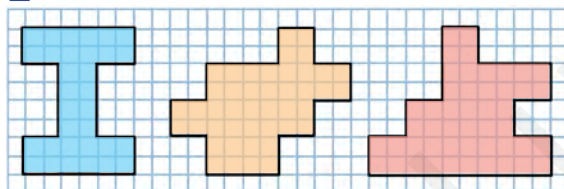
655. Yuzi: a) 1 cm²; b) 1 dm²; d) 1 m²; e) 1 ar; f) 1 ha bo'lgan kvadrat tomonining uzunligi qancha bo'ladi?

656. Kvadrat santimetrda ifodalang: 7 dm², 12 dm², 400 mm², 1 dm² 35 cm².

657. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 25 m va bo'yi 80 m. Uning yuzini toping va arda ifodalang.

658. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydoni o'lchamlari (eni va bo'yi) 380 m va 500 m. Uning yuzini toping va gektarda ifodalang.
659. To'g'ri to'rtburchakning eni 4 cm 8 mm, bo'yi esa enidan 2 cm 4 mm uzun bo'lsa, uning yuzini toping.
660. To'g'ri to'rtburchakning eni 13 dm 5 cm, bo'yi esa enidan 3 marta uzun bo'lsa, uning yuzini toping.
661. Agar 4 ta katak 1 cm² bo'lsa, shakllarning yuzini toping (5-rasm).

5



Uyda bajaramiz

662. Yuzi: a) 4 cm²; b) 16 dm²; d) 81 m²; e) 9 ar; f) 25 ga bo'lgan kvadratning tomoni uzunligi qancha bo'ladi?
663. Kvadrat metrda ifodalang: a) 5 km²; b) 800 dm²; d) 9 ar.
664. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 60 m, bo'yi 70 m. Uning yuzini toping va arda ifodalang.
665. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydonining o'lchamlari 750 m va 440 m. Uning yuzini toping va gektarda ifodalang.

Mashq qilamiz

666. $S = v \cdot t$ yoki $P = 2a + 2b$ formulalardan foydalanib jadvalni to'ldiring:

a)

a	22 cm 8 mm	9 dm 3 cm
b	4 cm 9 mm	
P		2 m 3 dm

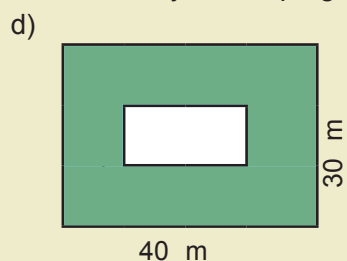
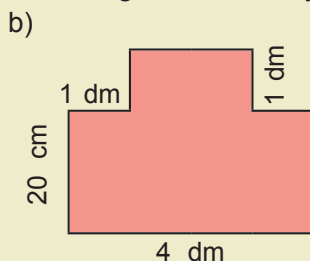
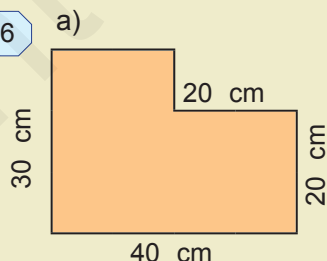
b)

S	3150 km	672 km	
v		56 km/h	3 m/s
t	7 soat		3 min

Tatbiq qilamiz

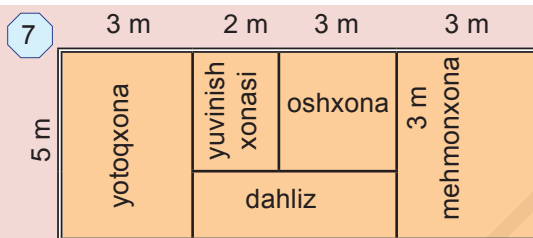
667. Tegishli o'lchov ishlarini bajarib, daftar varag'i, parta, sinf doskasi, sinfxona poli, sport maydonchasining yuzini toping.
668. 15 ha yer yosh oilalarga tomorqa uchun taqsimlab berildi. Agar bitta tomorqa maydoni 6 sotix bo'lsa, jami nechta oila tomorqa olgan?
669. 6-rasmda hovli sxemasi tasvirlangan. Undan foydalanib, hovli yuzini toping.

6

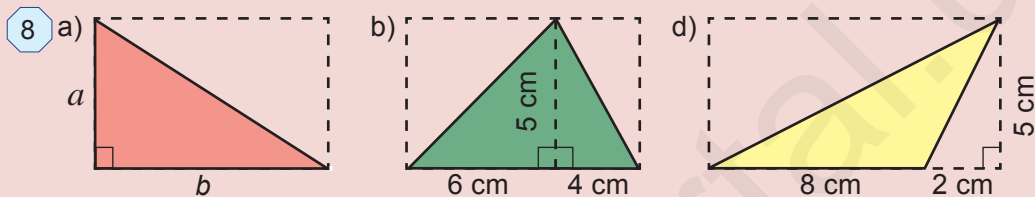


Tadqiq qilamiz

670. 7-rasmda xonadon chizmasi keltirilgan. Xonadonning har bir xonasi yuzini hisoblang va ularni jamlab xonadonning to'liq yuzini toping. Xonadonning to'liq yuzini yana qanday qulay usul bilan topish mumkin?



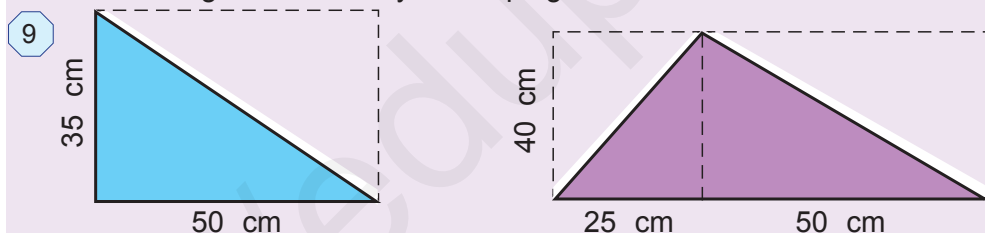
671. 8.a-rasmdagi uchburchak yuzini hisoblash formulasini yozing. Undan foydalanib, qolgan uchburchaklarning yuzini toping.



Uyda bajaramiz

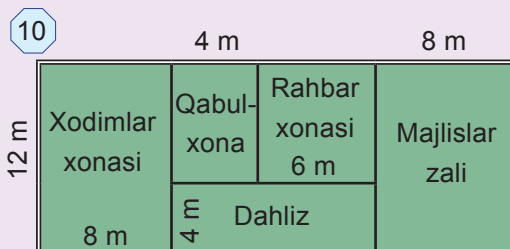
672. To'g'ri to'rtburchakning a) bo'yi 32 dm 9 cm, eni esa bo'yidan 22 cm qisqa; b) eni 45 dm 8 cm, bo'yi esa enidan 2 marta uzun bo'lsa, yuzini toping.

673. 9-rasmdagi uchburchak yuzini toping.

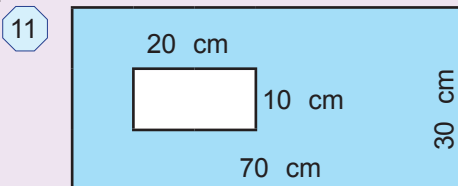


674. Xonadoningiz taxminiy chizmasini chizing, kerakli uzunliklarni chamalab aniqlang va har bir xona yuzini hisoblang.

675. 10-rasmda ish ofisi chizmasi keltirilgan. Ofisning har bir xonasi yuzini hisoblang va ularni jamlab uning to'liq yuzini toping. Ofisning to'liq yuzini yana qanday qulay usul bilan topish mumkin?



676. 11-rasmdagi bo'yalgan shakl yuzini toping,



Bilimlarni boyitamiz

Ashrafjon issiqxona tomida hosil bo'lgan tirqishni qoplash uchun necha m^2 material kerak bo'lishini aniqlamoqchi (1-rasm).

Buning uchun $1m \times 1m$ o'lchamli kataklardan iborat to'rdan foydalandi.

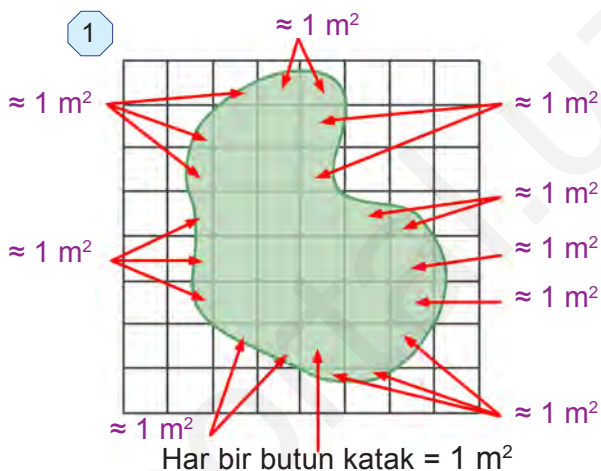
Oldin butun kataklarni sanab chiqdi: 17 ta.

So'ng katak bo'laklarini rasmda ko'rsatilgandek yig'ib chiqdi: 9 ta.

Jami: $17 + 9 = 26 (m^2)$.

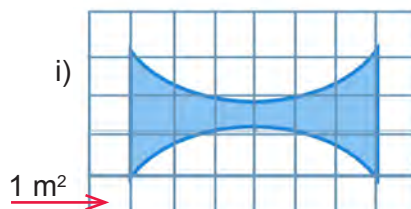
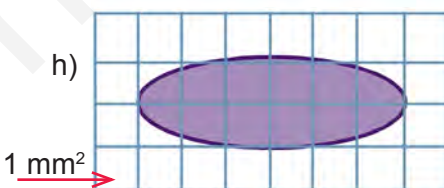
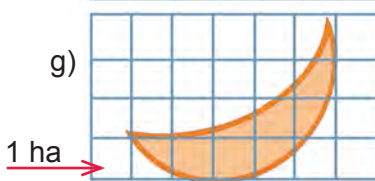
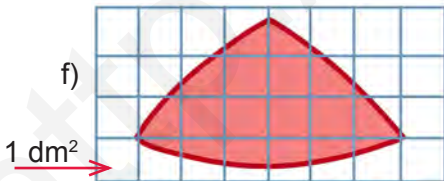
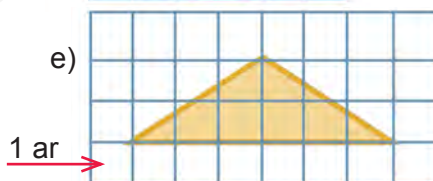
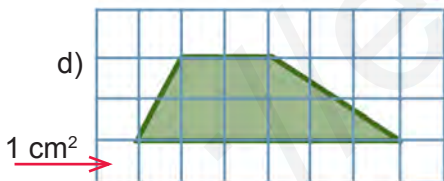
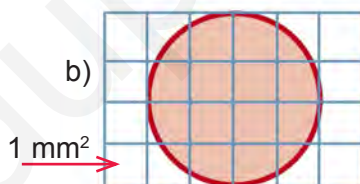
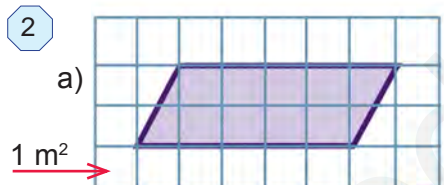
Ashrafjon xulosa qildi:

Demak, tirqishni qoplash uchun taxminan $26 m^2$ material kerak bo'lar ekan.

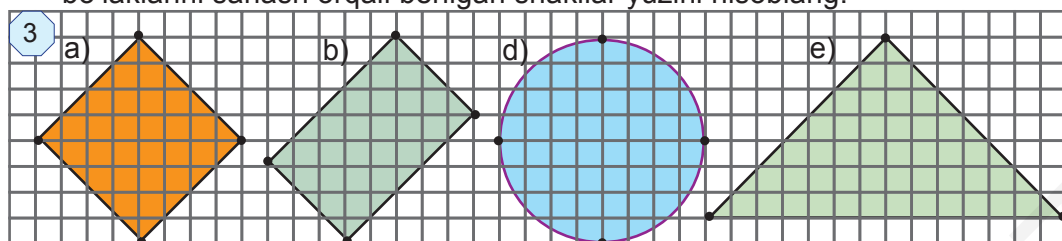


Mashq qilamiz

677. Yuqoridagi usul yordamida 2-rasmdagi shakllarning yuzini toping.



678. 3-rasmda bitta katak yuzi 1 cm^2 . Katakning butun, yarim, chorak va boshqa bo'laklarini sanash orqali berilgan shakllar yuzini hisoblang.

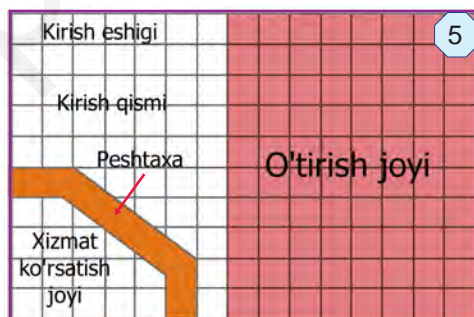


Tadqiq qilamiz

679. Dengizda neft tashiydigan tankerni qoya bilan to'qnashishi oqibatida uning neft to'ldirilgan qismida teshik hosil bo'ldi (4-rasm). Bir necha kundan so'ng neft dengiz suvida xaritada ko'rsatilgandek yoyilib ketdi. Chizmadagi ma'lumotlardan foydalanib, tarqalgan neft dog'i yuzini (km^2 larda) taqriban aniqlang (mazkur masala PISA topshirig'i asosida berildi).

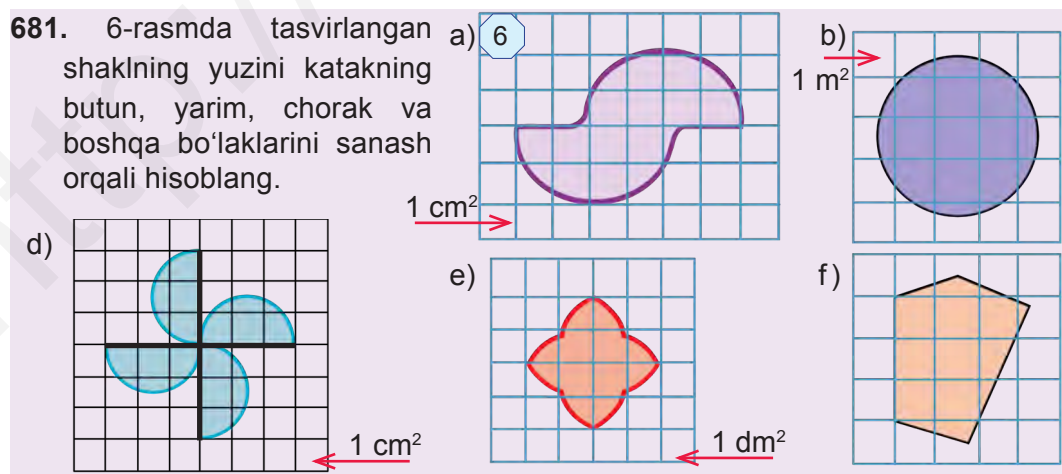


680. 5-rasmda Malikaning muzqaymoq do'koni tarxi berilgan. Malika do'konning polini almashtirmoqchi. Xizmat ko'rsatish joyi va peshtaxta maydoni hisobga olinganda, do'konning umumiy polining yuzi necha m^2 ga teng? Javobingizni asoslang (chizmada bitta katakcha $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ o'lchamga ega).



Uyda bajaramiz

681. 6-rasmda tasvirlangan shaklning yuzini katakning butun, yarim, chorak va boshqa bo'laklarini sanash orqali hisoblang.



682. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa, "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.

1. Matnli masala – muammoli vaziyat tavsifidan iborat bo'ladi.	
2. Muammoli vaziyatdan matematik masalaga o'tiladi.	
3. Matnli masalalar mulohaza yuritib yechiladi.	
4. Masalani yechish jarayoni "Uqish", "Reja" "Yechish" va "Tekshirish" bosqichlardan iborat.	

683. To'g'ri to'rtburchakning:

a) tomonlari $a = 21$ dm, $b = 302$ cm bo'lsa, uning perimetri va yuzini;

b) perimetri 444 m va tomonlaridan biri 120 m bo'lsa, ikkinchi tomonini toping.

684. Kvadratning tomoni 31 dm bo'lsa, perimetri va yuzini toping.

685. To'g'ri to'rtburchakning tomonlari 56 cm va 44 cm. Perimetri to'g'ri to'rtburchak perimetriga teng bo'lgan kvadrat tomonini toping.

686. To'g'ri to'rtburchakning bir tomoni 108 cm, ikkinchi tomoni birinchisidan 4 marta qisqa. To'g'ri to'rtburchak perimetrini va yuzini toping.

687. To'g'ri to'rtburchakda: a) $a = 11$ m, $b = 16$ m; b) $a = 21$ dm, $b = 430$ cm; d) $a = 20$ cm, $b = 8$ dm; e) $a = 53$ m, $b = 550$ dm bo'lsa, yuzini va perimetrini toping.

688. To'g'ri to'rtburchak haqida berilgan ma'lumotlardan foydalanib jadvalni to'ldiring;

a	23 cm	19 m	23 dm	17 m
b	27 cm	73 m		
S			1242 dm ²	1037 m ²

689. Tomoni 2 m bo'lgan kvadrat shaklidagi qalin qog'oz, tomoni 1 dm bo'lgan kichkina kvadrat shaklidagi bo'laklarga bo'lindi. Natijada nechta bo'lakcha hosil bo'ldi?

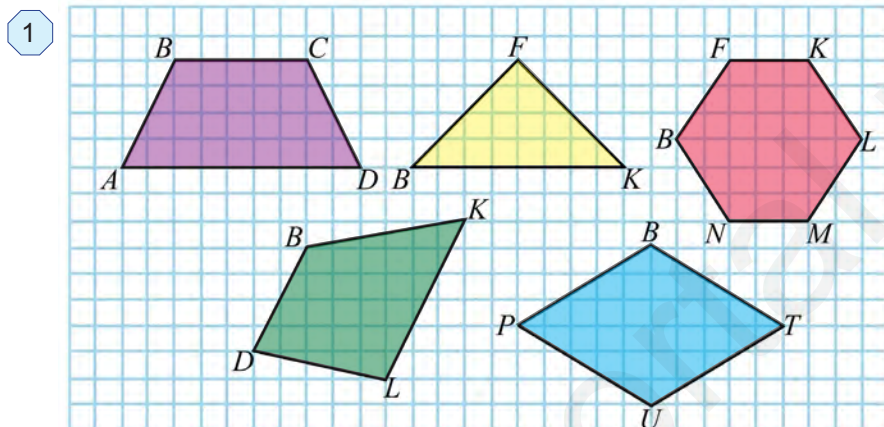
690. Tomoni 24 cm bo'lgan kvadratni yuzi 144 cm² bo'lgan nechta kvadratchaga bo'lish mumkin.

691. To'g'ri burchakli to'rtburchak shaklidagi yer maydonining bo'yi 125 m, eni 96 m. Yer maydoning yuzini toping va uni arda ifodalang.

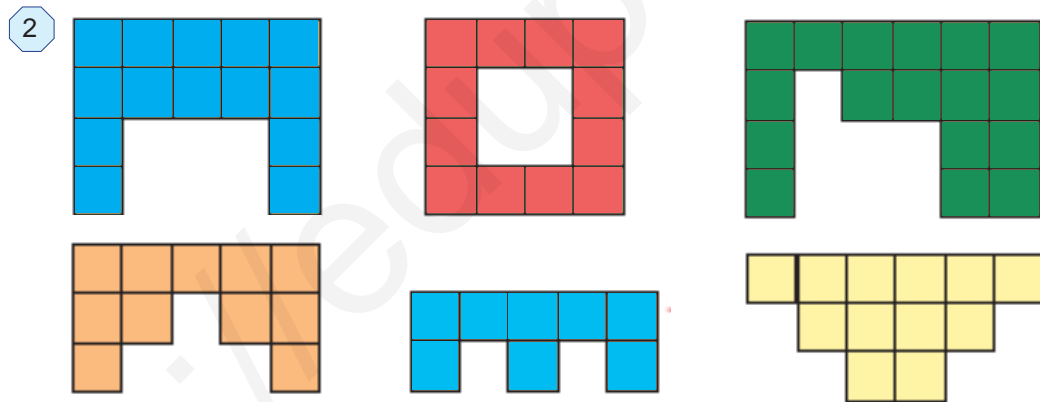
692. Yuzi: a) 144 cm²; b) 64 dm²; d) 576 m²; e) 121 ar; f) 169 ha bo'lgan kvadratning tomoni va perimetri uzunligini toping.

693. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 70 m va bo'yi 80 m. Uning yuzini toping va arda ifodalang.

694. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydonining o'lchamlari 1500 m va 2400 m. Uning yuzini toping va gektarda ifodalang.
695. Xona polining eni 6 m, bo'yi 15 m. 1 m² polni bo'yash uchun 200 g bo'yoq sarflanadi. Xona polini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak?
696. Daftar kataklarining 4 tasi 1 cm² ekanligini hisobga olib, berilgan shakllarning yuzini taqriban toping (1-rasm).



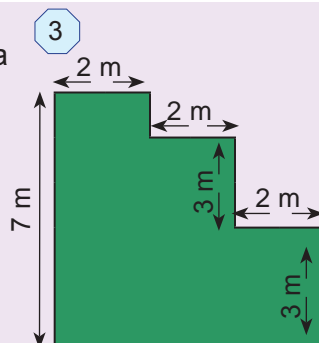
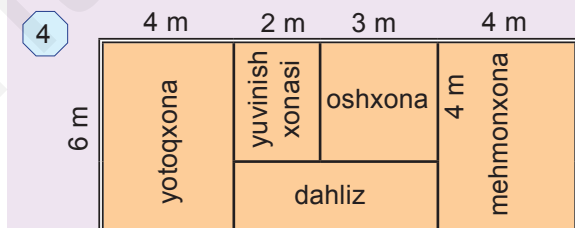
697. 2-rasmdagi bitta katakcha 1 dm² bo'lsa, shakllarning yuzini toping.



Uyda bajaramiz

698. 3-rasmdagi murakkab shaklning yuzini toping.

699. 4-rasmdagi xonadon sxemasiga ko'ra xonalar va jami uy maydoni yuzini toping



V BOB

ODDIY KASRLAR

Bu bobni o'rganish natijasida



- Ulushlar va oddiy kasrlardan tayanch darajada foydalana olasiz;
- Kasrlarni taqqoslash va sonni kasriga ko'ra o'zini topa olasiz;
- To'g'ri va noto'g'ri kasrlarni hamda aralash sonlarni bir-biridan farqlay olasiz;
- Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirishni bajara olasiz;
- Sonlar nurida oddiy kasrlarni tasvirlay olasiz;
- Noto'g'ri kasrni aralash songa va aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantira olasiz;
- Aralash sonlarni qo'shish va ayirishni bajara olasiz;
- Kasrlarga doir masalalarni yecha olasiz.

➤ **Mulohaza yuritamiz**

Quyidagi rasmga diqqat bilan nazar soling va hayotimizda kasr sonlarning o'rnini tushuntirib bering.



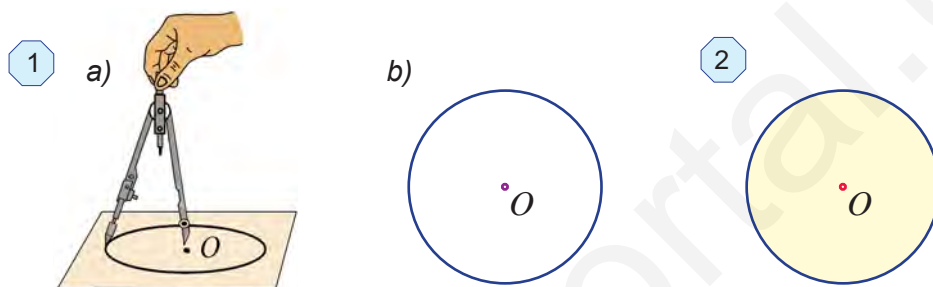
Eslab ko'ramiz

Aylana va doira

Sirkulning ninali uchini O nuqtaga qo'yib, qalamli uchini shu nuqta atrofida aylantirilsa *aylana* hosil bo'ladi (1-rasm). O nuqta *aylana markazi* deb ataladi.

Aylananing barcha nuqtalari uning markazidan baravar uzoqlikda yotadi.

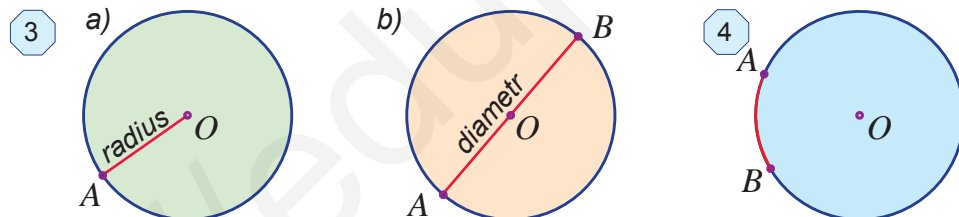
Aylana tekislikni ikki qismga ajratadi. Tekislikning aylana ichidagi bo'lagi (aylana bilan birgalikda) *doira* deb ataladi (2-rasm).



3-rasmda doira (aylana) ning *radiusi* va *diametri* tasvirlangan.

Doira diametri uning radiusidan 2 marta uzun bo'ladi.

4-rasmda uchi A va B nuqtalarda bo'lgan aylana *yoyi* qizil rangda tasvirlangan.



Bilimlarni boyitamiz

Ulushlar

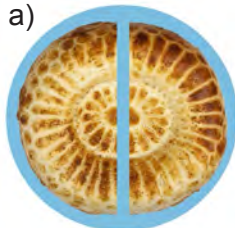
Yarim kilogramm, chorak soat, yarim litr kabi so'zlarni ko'p eshitgansiz. Kundalik turmushda ko'pincha bir butun narsani ulushlarga bo'lishga to'g'ri keladi.

Ozoda xola nonni teng to'rt bo'lakka bo'ldi. Bu teng bo'laklar *ulushlar* deb ataladi. Nonning bir ulushini nabirasi Hadichaga berdi (5-rasm). Bu holda Hadichaga nonning "to'rtta ulushidan bittasi" yoki "to'rttdan bir ulushi" tegdi, deb aytamiz.

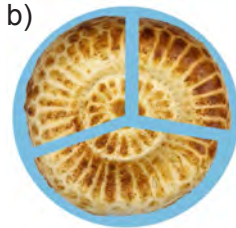


Agar non ikkita, uchta yoki beshta teng bo'laklarga bo'linsa, mos ravishda, "ikkidan bir", "uchdan bir" va "beshdan bir" deb ataluvchi ulushlar hosil bo'ladi. (6-rasm). a) b) d)

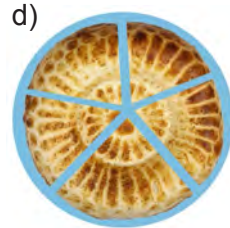
6



ikkidan bir ulush



uchdan bir ulush



beshdan bir ulush

Ikkidan bir ulush esa – "yarim" to'rtidan bir ulush – "chorak", sakkizdan bir ulush esa – "nimchorak", deb ham ataladi (7-rasm).

7



sakkizdan bir ulush yoki nimchorakta



to'rtidan bir ulush yoki chorakta



ikkidan bir ulush yoki yarimta

➤ Mashq qilamiz

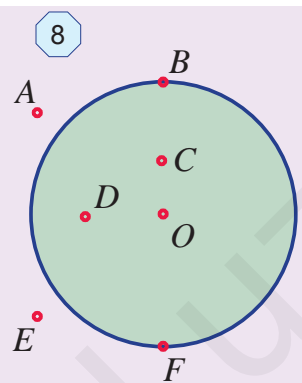
- Daftaringizga O nuqtani belgilang. Uni markaz qilib sirkul yordamida aylana chizing. Chizg'ich bilan aylananing radiusini o'lchang. Bu aylananing diametri nimaga teng?
- Radiusi: a) 6 cm; b) 4 cm 5 mm bo'lgan aylana chizing. Bu aylananing diametri nimaga teng bo'ladi?

➤ Tadqiq qilamiz

- Markazi O nuqtada, radiusi 8 cm bo'lgan doira berilgan. Uning chegarasida A nuqta, ichki qismida B nuqta va tashqi qismida C nuqta belgilangan. Doiraning markazidan A nuqtagacha bo'lgan masofa OA kesma uzunligi haqida nima deyish mumkin? OB va OC kesmalarni uzunliklari haqida-chi?
- Oralaridagi masofa 10 cm bo'lgan A va B nuqta berilgan. A va B nuqtalarni markaz qilib, radiusi: a) 3 cm; b) 5 cm; d) 7 cm bo'lgan aylanalar chizilgan. Bu aylanalar o'zaro kesishadimi?
- Daftar varag'ida markazi O nuqtada bo'lgan doira chizing va uning diametrini o'tkazing. Diametr bo'ylab varaqni buklang. Bukish chizig'i doirani qanday qismlarga ajratdi? Buni qanday aniqladingiz? Doirani teng to'rtta bo'lakka bo'lish uchun uni yana qaysi diametr bo'ylab yoki qanday usulda buklash kerak? Bu ishni amalda bajaring.
- Daftar varag'iga chizilgan kvadratni qanday qilib a) teng ikkiga; b) teng to'rtga bo'lish mumkin?

Uyda bajaramiz

- Daftaringizga O nuqtani belgilang. Uni markaz qilib sirkul yordamida diametri 12 cm bo'lgan aylana chizing.
- 8-rasmda tasvirlangan nuqtalarning qaysilari aylana, qaysilari doirada yotadi?
- Daftaringizga O nuqtani belgilang. Bir uchi O nuqtada, uzunligi 3 cm bo'lgan 5 ta kesma chizing. Bu kesmalarning ikkinchi uchi markazi O nuqtada bo'lgan aylana yotadimi? Bu aylana chizing va uning diametrini aniqlang.



Bilimlarni boyitamiz

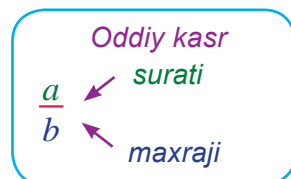
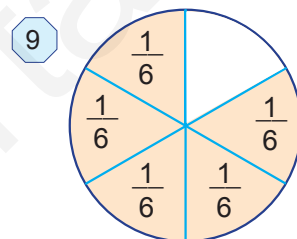
Oddiy kasr tushunchasi

9-rasmda oltita ulushdan beshtasi bo'yalgan. Bu beshta ulush birgalikda – doiraning oltidan besh qismi deb ataladi.

Doiraning oltidan besh qismi – $\frac{5}{6}$ ko'rinishda ifodalanadi va “oltidan besh” deb o'qiladi.

$\frac{a}{b}$ ko'rinishidagi yozuvga *oddiy kasr* deb ataladi.

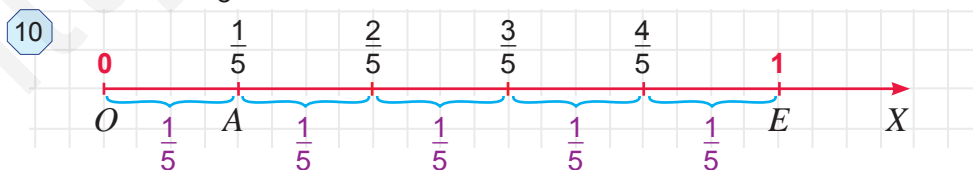
a soni *kasrning surati*, b soni esa *kasrning maxraji* deb ataladi. Kasrning maxraji va surati kasr chizig'i bilan ajratib qo'yiladi.



Kasrning maxraji – butun nechta ulushga bo'linganini, surati esa bu ulushlardan nechtasi olinganini bildiradi.

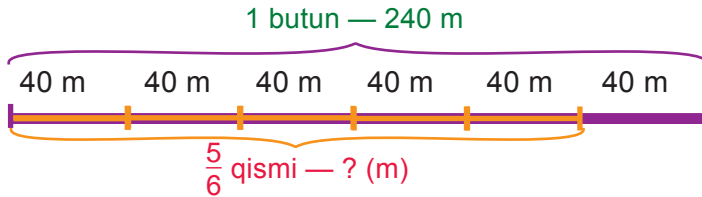
Kasrlarni sonlar nurida tasvirlash

$\frac{1}{5}$ kasrni sonlar nurida tasvirlaylik. Buning uchun sonlar nurida birlik kesma olamiz va uni 5 ta teng kesmalarga bo'lamiz (10-rasm). U holda, OA kesma birlik kesmaning beshdan bir qismini tashkil qiladi va A nuqtaning koordinatasi $\frac{1}{5}$ ga teng bo'ladi: $A(\frac{1}{5})$.



1-misol. Uzunligi 240 m bo'lgan sim 6 ga teng bo'linib, uning 5 ta ulushi — ya'ni $\frac{5}{6}$ qismi olindi (11-rasm). Necha metr sim olingan?

11



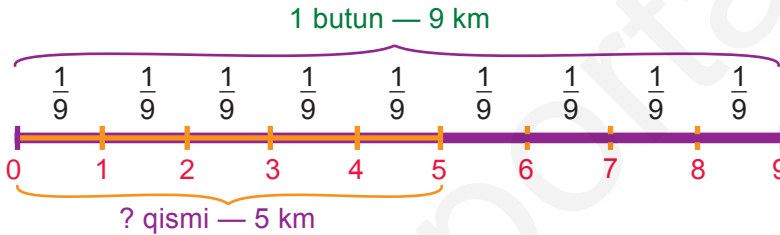
Yechish: Simni 6 ga bo'lamiz. Unda simning $\frac{1}{6}$ ulushi $240 : 6 = 40$ (m) ni tashkil qiladi. Bu ulushlardan beshtasining umumiy uzunligi $40 \cdot 5 = 200$ (m) ga teng bo'ladi,

Javob: 200 m sim olingan.

Biror m sonining (miqdorning) $\frac{a}{b}$ qismini topish uchun m sonini b ga bo'lib, a ga ko'paytirish kifoya.

2-misol. Qishloqdan shahargacha bo'lgan masofa 9 km. Komil bu yo'ning 5 kilometrini bosib o'tdi (12-rasm). Komil butun yo'ning qanday qismini bosib o'tgan?

12



Yechish: Butun yo'l, ya'ni 9 km ni bir butun desak, unda 1 km butun yo'ning $\frac{1}{9}$ ulushini tashkil qiladi. Bu ulushlarning 5 tasining uzunligi, ya'ni butun yo'ning $\frac{5}{9}$ qismi 5 km ga teng bo'ladi.

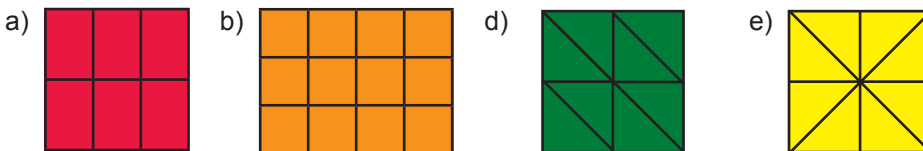
Javob: Komil butun yo'ning $\frac{5}{9}$ qismini bosib o'tgan.

$\frac{a}{b}$ kasr - a soni b sonining qanday qismini tashkil qilishini ko'rsatadi.

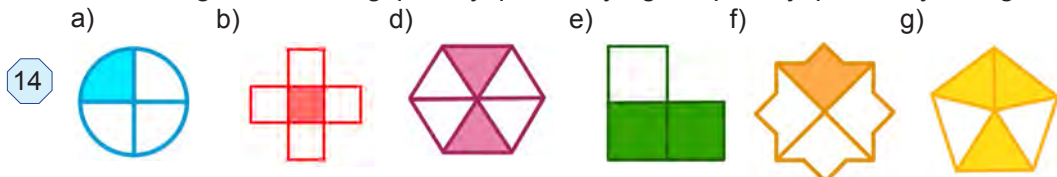
Mashq qilamiz

10. Oddiy kasr ko'rinishida ifodalang: a) ikkidan bir; b) uchdan bir; d) beshdan bir; e) sakkizdan bir; f) oltidan besh; g) o'n beshdan yetti.
11. Oddiy kasrlarni o'qing. Kasrning maxraji va suratini ayting va ularning nimani anglatishini tushuntirib bering. $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{13}{15}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{7}{31}$; $\frac{9}{56}$; $\frac{47}{112}$.
12. 13-rasmda tasvirlangan shakllar teng bo'laklarga bo'lindi. Bu bo'laklarning har biri butun shaklning qanday ulushini tashkil qiladi?

13



13. 14-rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan, qanday qismi bo'yalmagan?



14. Sonlar o'qida a) $\frac{2}{5}$; b) $\frac{2}{5}$; d) $\frac{4}{5}$; e) $\frac{5}{5}$ kasrlarni tasvirlang.

15. a) 15 ning $\frac{3}{5}$ qismini; b) 219 ning $\frac{2}{3}$ qismini; d) 1035 ning $\frac{7}{9}$ qismini toping.

16. a) 114 soni 513 ning; b) 1178 soni 6223 ning qanday qismini tashkil qiladi?

17. Daftarning 10 katagi uzunligini birlik kesma deb olib uzunligi a) $\frac{3}{10}$; b) $\frac{7}{10}$; d) $\frac{4}{5}$; e) $\frac{9}{10}$ ga teng bo'lgan kesmani chizing.

Tatbiq qilamiz

18. Fermer xo'jaligida 270 t paxta hosilining $\frac{7}{9}$ qismi terildi. Qancha paxta terilgan?

Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1-misol.

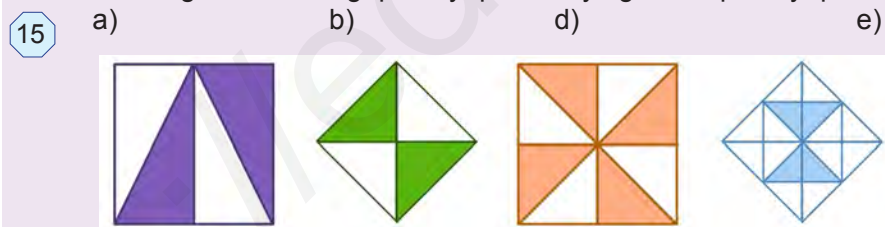
19. Hovuz 7 soatda suv bilan to'ladi. a) 1 soat; b) 3 soat; d) 5 soatdan keyin uning qanday qismi suv bilan to'ladi?

Namuna: Yuqorida ko'rilgan 2-misol.

20. Kombayn 12 kunda daladagi hosilni o'rib oldi. a) 1 kunda; b) 3 kunda; d) 5 kunda; e) 7 kunda dalaning qanday qismidagi hosil yig'ib olingan?

Uyda bajaramiz

21. 15-rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan va qanday qismi bo'yalmagan?



22. Aziza 320 betlik kitobning sakkizdan uch qismini o'qidi. U kitobning hecha betini o'qigan? Kitobning yana necha beti hali o'qilmagan?

23. Ozoda xola 20 ta quymoq pishirdi. Aziza quymoqlarning o'ndan uch qismini, Nargiza o'ndan to'rt qismini, Dilnoza o'ndan bir qismini yedi. Qancha quymoq qoldi?

24. Daftarning 6 katagi uzunligini birlik kesma deb olib, sonlar o'qida a) $\frac{1}{6}$; b) $\frac{2}{6}$; d) $\frac{4}{6}$; e) $\frac{5}{6}$; f) $\frac{1}{2}$ kasrlarni tasvirlang.

25. a) 323 ning $\frac{5}{17}$ qismini; b) 1820 ning $\frac{13}{28}$ qismini toping.

26. a) 35 soni 56 ning; b) 111 soni 259 ning qanday qismini tashkil qiladi?

► **Bilimlarni boyitamiz**

O'lchov birliklarining kelib chiqishi ham ulushlar bilan bog'liq.

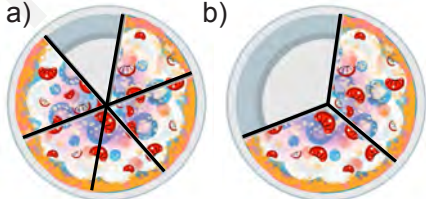
Uzunligi 1 m bo'lgan kesma 10 ta teng bo'lakka bo'linsa, uning o'ndan bir ulushidan iborat detsimetr hosil bo'ladi. Demak, $1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m}$, ya'ni 1 dm metrnig o'ndan bir ulushidan iborat.

Xuddi shunga o'xshash, $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m}$ va $1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} \text{ m}$ ekanligini ham aniqlash mumkin. Shu tariqa, kasrlar yordamida kichik o'lchov birliklari katta o'lchov birliklari orqali ifodalanadi.


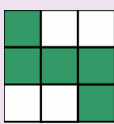
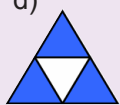
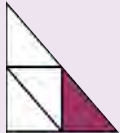

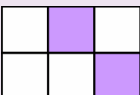
1 kg = 1000 g bo'lgani uchun, $1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg}$, ya'ni 1 gramm kilogrammning mingdan bir ulushiga teng.

1 t = 1 000 000 g bo'lgani uchun, $1 \text{ g} = \frac{1}{1\,000\,000} \text{ t}$, ya'ni 1 gramm tonnaning milliondan bir ulushini tashkil qiladi.

► **Mashq qilamiz**

27. a) Yarim; b) chorak; d) nimchorak; e) to'rttdan bir; f) yuzdan bir metrda necha cm bor?
28. a) Yarim; b) chorak; d) nimchorak; e) sakkizdan bir; f) yuzdan bir; g) yuzdan oltmish to'rt tonnada necha kg bor?
29. a) Yarim; b) chorak; d) uchdan bir; e) oltmishdan bir soatda necha minut bor?
30. a) 345 kg; b) 12 kg; d) 783 g; e) 3 sentner necha tonnani tashkil qiladi?
31. a) 120 m; b) 56 m; d) 45 dm; e) 345 cm necha kilometrni tashkil qiladi?
32. a) $\frac{234}{1000} \text{ km}$; b) $\frac{94}{1000} \text{ km}$; d) $\frac{234}{1000} \text{ km}$ 16 a)  b)
 necha metrni tashkil qiladi?

► **Uyda bajaramiz**

33. a) Yarim; b) chorak; d) nimchorak; e) beshdan bir; f) yuzdan bir; g) yuzdan sakson ikki metrda necha santimetr bor?
34. Daftarning 20 katagi uzunligini 1 km deb olib, uzunligi: a) $\frac{2}{5} \text{ km}$; b) $\frac{3}{5} \text{ km}$; d) $\frac{3}{4} \text{ km}$ bo'lgan kesmani chizing.
35. 16-rasmdagi butun tort massasi 1260 g bo'lsa, uning qanchasi qolgan?
36. 17-rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan? Qanday qismi bo'yalmagan?
- 17 a)  b)  d)  e)  f)  g) 
37. a) 12 mm; b) 26 cm; d) 5 dm necha m ni tashkil qiladi?
38. a) $\frac{901}{1000} \text{ t}$; b) $\frac{6}{1000} \text{ t}$; d) $\frac{66}{1000} \text{ t}$ necha kilogrammni tashkil qiladi?

Bilimlarni boyitamiz

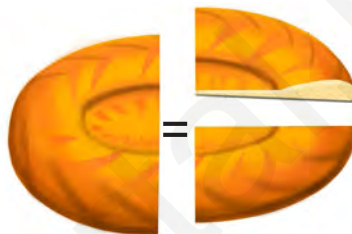
Yana o'sha oldingi darsda ko'rilgan masalaga qaytamiz (1-rasm). Endi Ozoda xola nonni teng to'rtta bo'lakka bo'lib, nabirasi Hadichaga ikkitasini bergan bo'lsin. Lekin bu ikki bo'lak birgalikda nonning yarmini tashkil qiladi.

Demak, nonning $\frac{2}{4}$ qismi va $\frac{1}{2}$ qismi o'zaro teng bo'ladi. Bu holda $\frac{2}{4}$ va $\frac{1}{2}$ kasrlar teng deyiladi va $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ tarzda yoziladi (2-rasm).

1



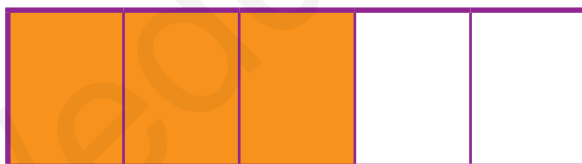
2



! Ikkita teng kasrlar bitta kasr sonning turli xil ifodasidan iborat.

To'g'ri to'rtburchak 5 ta teng bo'lakka bo'lindi. Bu bo'laklarning 3 tasi bo'yaldi (3-rasm). Natijada to'g'ri to'rtburchakning $\frac{3}{5}$ qismi bo'yaldi, uning $\frac{2}{5}$ qismi esa bo'yalmadi.

3



Ko'rib turganingizdek, to'g'ri to'rtburchakning bo'yalgan qismi bo'yalmagan qismidan katta.

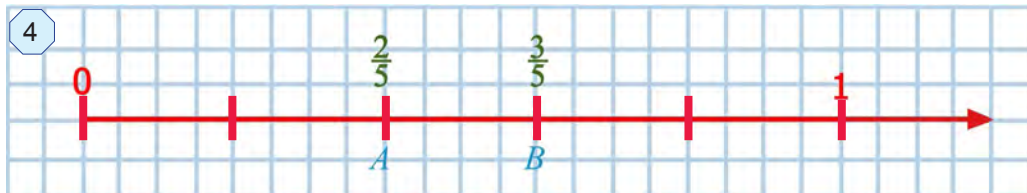
Demak, $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ bo'ladi.

! Bir xil maxrajli ikki kasrdan qaysisining surati kichik (katta) bo'lsa, o'sha kasr kichik (katta) bo'ladi.

! Sonlar nurida ikki kasrning qaysi biri ikkinchisiga nisbatan chapda (o'ngda) yotgan bo'lsa, o'sha kasr kichik (katta) bo'ladi.

Haqiqatan, 4-rasmda $A(\frac{2}{5})$ nuqta $B(\frac{3}{5})$ nuqtadan chapda yotibdi.

Shuning uchun $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$.



1-misol. Poyezd 420 km yo'l yurib, butun yo'lining $\frac{2}{3}$ qismini bosib o'tdi (5-rasm). Butun yo'l necha km?

Yechish: Shartga ko'ra, 420 km butun yo'lining $\frac{2}{3}$ qismini, ya'ni ikkita $\frac{1}{3}$ ulushini tashkil qiladi.

Demak, butun yo'lining $\frac{1}{3}$ ulushi $420 : 2 = 210$ (km) ga teng bo'ladi.

Unda butun yo'l $210 \cdot 3 = 630$ (km) ga teng bo'ladi.

Javob: Butun yo'l 630 km.

! Sonning $\frac{a}{b}$ qismi m ga teng bo'lsa, bu sonning o'zini topish uchun m ni b ga ko'paytirib, a ga bo'lish kifoya.

O'ylab ko'ramiz

- Maxraji bir xil bo'lgan kasrlardan qaysi biri katta bo'ladi?
- Sonlar nurida ikki kasrdan qaysi biri katta yoki kichik ekanligini qanday aniqlasa bo'ladi?

Mashq qilamiz

39. Quyidagi tenglikni 6-rasm yordamida tushuntiring:

6 a) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$;



b) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.



40. Daftaringizga 12 katak uzunligiga teng bo'lgan kesma chizing. Shu kesmadan foydalanib, quyidagi tenglikni izohlang:

a) $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$;

b) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$.

41. Daftarning 12 katagi uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, sonlar nurida koordinatalari $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{1}{2}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Ular orasidan teng kasrlarni aniqlang.

42. Daftarning 18 katagi uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, sonlar nurida koordinatalari $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9}, \frac{1}{6}, \frac{7}{9}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Bu nuqtalardan qaysi biri sonlar o'qida eng chapda, qaysi biri eng o'ngda joylashganligini aniqlang.
43. Quyidagi kasrlarni: a) kamayish; b) o'sish tartibida joylashtiring.

$$\frac{5}{9}; \frac{4}{9}; \frac{1}{9}; \frac{7}{9}; \frac{8}{9}; \frac{6}{9}; \frac{2}{9}.$$

44. Yulduzcha o'rniga tegishli katta (>) yoki kichik (<) belgisini qo'ying:

a) $\frac{5}{9} * \frac{4}{9}$; b) $\frac{1}{8} * \frac{7}{8}$; d) $\frac{2}{5} * \frac{3}{5}$; e) $\frac{2}{7} * \frac{6}{7}$.

Uyda bajaramiz

45. Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 18 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, koordinatalari $\frac{2}{3}, \frac{3}{18}, \frac{4}{6}, \frac{6}{18}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{3}{9}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Ular orasidan teng kasrlarni aniqlang.
46. 45-masalada berilgan kasrlarni a) kamayish; b) o'sish tartibida joylashtiring.
47. Yulduzcha o'rniga tegishli katta (>) yoki kichik (<) belgisini qo'ying:

a) $\frac{5}{11} * \frac{8}{11}$; b) $\frac{9}{13} * \frac{7}{13}$; d) $\frac{7}{15} * \frac{2}{15}$; e) $\frac{23}{31} * \frac{6}{31}$.

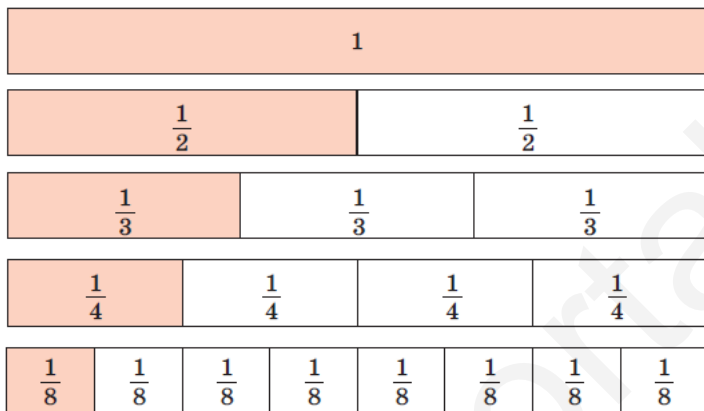
Mashq qilamiz

48. Qaysi kasr kichik? Nega?
- a) $\frac{11}{19}$ yoki $\frac{7}{19}$; b) $\frac{17}{38}$ yoki $\frac{23}{38}$; d) $\frac{4}{51}$ yoki $\frac{23}{51}$; e) $\frac{23}{100}$ yoki $\frac{67}{100}$.
49. a) $\frac{3}{5}$ qismi 315 ga; b) $\frac{3}{7}$ qismi 219 ga; d) $\frac{5}{17}$ qismi 15 ga teng bo'lgan sonni toping.
- Namuna:* Yuqorida ko'rilgan 1-misol.
50. b ning qanday qiymatlarida $\frac{5}{12}$ kasr $\frac{b}{12}$ kasrdan katta bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.
51. c ning qanday qiymatlarida $\frac{c}{17}$ kasr $\frac{6}{17}$ kasrdan katta, lekin $\frac{13}{17}$ kasrdan kichik bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.
52. Ishchi 24 ta detal tayyorladi. Bu kunlik rejaning $\frac{3}{8}$ qismini tashkil qiladi. Ishchi bir kunda reja bo'yicha nechta detal tayyorlashi kerak?
- Namuna:* Yuqorida ko'rilgan 1-misol.
53. Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 18 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik

kesma olib, $A(\frac{2}{9})$ va $B(\frac{4}{18})$ nuqtalarni belgilang va xulosa chiqaring.

54. 7-rasmda 5 ta bir xil to'g'ri to'rtburchaklar tasvirlangan. Birinchisi - butun, ikkinchisi teng 2 ga bo'lingan, uchinchisi teng 3 ga, to'rtinchisi teng 4 ga va beshinchisi teng 8 ga bo'lingan. Rasmda tasvirlangan ulushlarni o'zaro taqqoslang. Rasmda qanday kasrlar tasvirlangan? Ularni yozib chiqing va imkoni bo'lsa o'zaro taqqoslang.

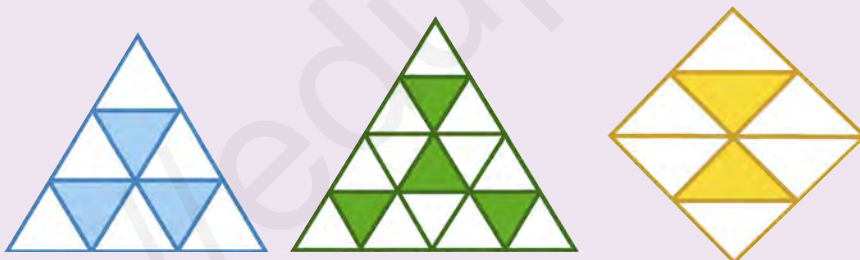
7



Uyda bajaramiz

55. 8-rasmda tasvirlangan shakllarning qanday qismi bo'yalgan?

8



56. Qaysi kasr katta? Nega?

a) $\frac{8}{11}$ yoki $\frac{7}{11}$;

b) $\frac{17}{28}$ yoki $\frac{13}{28}$;

d) $\frac{237}{1000}$ yoki $\frac{367}{1000}$.

57. a) $\frac{7}{9}$ qismi 21 ga; b) $\frac{5}{13}$ qismi 65 ga teng bo'lgan sonni toping.

58. c ning qanday qiymatlarida $\frac{c}{13}$ kasr $\frac{4}{13}$ kasrdan katta, lekin $\frac{10}{13}$ kasrdan kichik bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.

Qiziqarli matematikaga oid masalalar

Sotuvchi pichoq bilan uch marta kesib pishloqni 8 ta bo'lakka bo'ldi. Buni u qanday amalga oshirgan?

Bilimlarni boyitamiz

Shokolad plitkasi 12 ta bo'lakdan (o'n ikkidan bir ulushdan) iborat (1.a-rasm). Uning 5 bo'lagi sindirib olinib likopchaga qo'yildi. Natijada, likopchaga shokoladning $\frac{5}{12}$ qismi qo'yilgan bo'ladi (1.b-rasm).

1

a)



b)

 $\frac{5}{12}$

Agar likopchaga shokoladning hamma – 12 ta bo'lagi qo'yilganda edi, likopchaga shokoladning $\frac{12}{12}$ qismi, ya'ni bir butun plitka qo'yilgan bo'lar edi (2-rasm).

Demak, $\frac{12}{12} = 1$ ekan.

2

 $\frac{12}{12}$

Endi 2 ta shokolad plitkasini olamiz (3.a-rasm). Likopchaga 17 ta shokolad bo'lagini, ya'ni o'n ikkidan bir ulushini qo'yamiz. Unda likopchaga shokoladning $\frac{17}{12}$ qismi qo'yilgan bo'ladi (3.b-rasm).

3

a)



b)

 $\frac{17}{12}$

$\frac{5}{12}$ kasrning surati maxrajidan kichik.

Surati maxrajidan kichik kasrlar *to'g'ri kasrlar* deb ataladi.

$\frac{12}{12}$ kasrning surati maxrajiga teng, $\frac{17}{12}$ kasrning esa surati maxrajidan katta.

Surati maxrajidan katta yoki unga teng bo'lgan kasrlar *noto'g'ri kasrlar* deb ataladi.



To'g'ri kasrlar 1 dan kichik bo'ladi.

Noto'g'ri kasrlar esa 1 dan katta yoki 1 ga teng bo'ladi.

O'ylab ko'ramiz

1. Qanday kasr to'g'ri kasr deb ataladi?
2. Kasrning noto'g'ri kasr ekanligini qanday aniqlasa bo'ladi?
3. Qanday kasrlar 1 dan kichik bo'ladi?
4. Noto'g'ri kasr 1 dan kichik bo'lishi mumkinmi?

Mashq qilamiz

59. Quyidagi kasrlardan qaysi biri to'g'ri, qaysi biri noto'g'ri kasr ekanligini aniqlang:

$$\frac{1}{4}, \frac{5}{3}, \frac{3}{4}, \frac{17}{12}, \frac{4}{6}, \frac{8}{8}, \frac{23}{22}, \frac{209}{999}$$

60. Quyidagi kasrlardan qaysi biri: a) 1 dan katta; b) 1 ga teng; d) 1 dan kichik?

$$\frac{5}{9}, \frac{4}{3}, \frac{8}{13}, \frac{17}{9}, \frac{81}{79}, \frac{7}{7}, \frac{2}{9}, \frac{51}{90}, \frac{42}{42}, \frac{1}{19}$$

61. Maxraji 11 bo'lgan: a) 3 ta to'g'ri; b) 3 ta noto'g'ri kasr yozing.

62. Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 8 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, koordinatalari $\frac{1}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{9}{8}, \frac{11}{8}, \frac{8}{8}, \frac{13}{8}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Bu kasrlarning qaysilari: a) 1 dan katta; b) 1 ga teng; d) 1 dan kichik?

63. 4-rasmga qarab: a) EM kesma KD kesmaning; b) KD kesma EM kesmaning qanday qismini tashkil qilishini toping.

4



64. a ning qanday qiymatlarida: a) $\frac{a}{13}$ to'g'ri kasr; b) $\frac{15}{a}$ noto'g'ri kasr bo'ladi?

65. a) Yarmi 12 ga; b) choragi 19 ga; d) uchdan ikki qismi 24 ga; e) beshdan uch qismi 45 ga teng bo'lgan sonni toping.

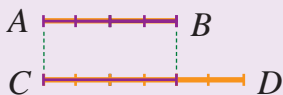
Uyda bajaramiz

66. Surati 7 bo'lgan: a) 3 ta to'g'ri; b) 3 ta noto'g'ri kasr yozing.

67. Shaxmat taxtasining qanday qismi qora rangga bo'yalgan?

68. 5-rasmga qarab: a) AB kesma CD kesmaning; b) CD kesma AB kesmaning qanday qismini tashkil qilishini toping.

5



69. a ning qanday qiymatlarida: a) $\frac{a}{8}$ to'g'ri kasr; b) $\frac{21}{a}$ noto'g'ri kasr bo'ladi?

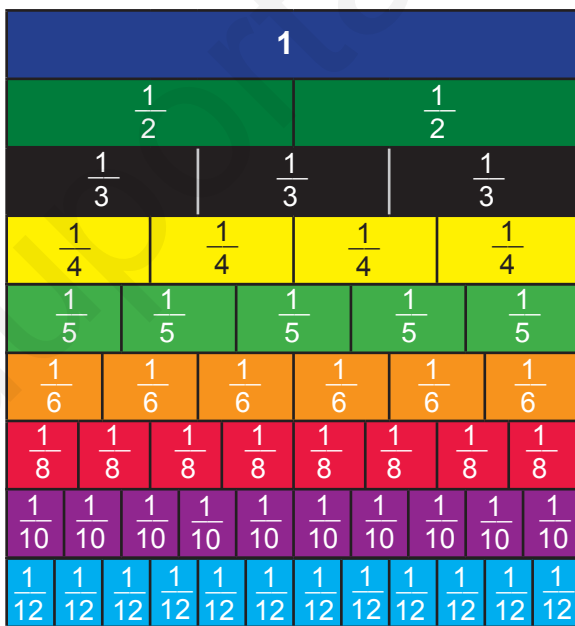
Mashq qilamiz

70. 1 kg tonnaning qanday qismini tashkil qiladi? 1 sentner-chi?
71. 1 minut soatning qanday qismini tashkil qiladi? 19 minut-chi? 30 minut-chi? 48 minut-chi?
72. a) $\frac{1}{4}$; b) $\frac{3}{4}$; d) $\frac{3}{10}$; e) $\frac{13}{10}$ tonnada necha kilogramm bor?
73. a) $\frac{2}{5}$; b) $\frac{3}{5}$; d) $\frac{7}{10}$; e) $\frac{9}{2}$ soatda necha minut bor?
74. 1 kg bo'yoq bilan 7 m² yuzani bo'yash mumkin. 4 m², 9 m², 18 m² yuzani bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?
75. a) $\frac{1}{3}$ qismi 18 ga; b) $\frac{1}{6}$ qismi 12 ga; d) $\frac{1}{12}$ qismi 4 ga teng bo'lgan sonni toping.
76. Sayyoh 24 km yo'lni 2 kunda bosib o'tishi kerak edi. Lekin u birinchi kuni butun yo'lning $\frac{7}{12}$ qismini bosib o'tdi. Sayyoh ikkinchi kuni yana necha kilometr yo'l bosishi kerak?

6

Tadqiq qilamiz

77. 6-rasmdagi tasmalarda turli ulushlar keltirilgan. Muayyan qatorda yonma-yon joylashgan ulushlardan bir nechtasini olib kasrlar hosil qilish mumkin. Masalan, yonma-yon joylashgan ikkita $\frac{1}{5}$ ulushni olsak, $\frac{2}{5}$ kasrni, uchtasini olsak, $\frac{3}{5}$ kasrni hosil qilamiz. Turli kasrlarni o'zaro taqqoslang va yozing. Bunday tasma bo'laklarini qalin qog'ozga chizib, tegishli ranglarga bo'yab ularni qirqib olsangiz, bu ulushlar sizga kasrlarga doir turli masalalarni modellashtirish va yechishda yordam beradi.



Uyda bajaramiz

78. a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{3}{12}$; d) $\frac{24}{15}$ soatda necha minut bor?
79. Ertalabki soat 7 da sutkaning qanday qismi o'tgan bo'ladi?
80. a) $\frac{2}{3}$ qismi 24 ga; b) $\frac{3}{5}$ qismi 9 ga teng bo'lgan sonni toping.
81. Sayyoh 27 km yo'l bosdi. Bu butun yo'lning $\frac{3}{5}$ qismini tashkil qiladi. Sayyoh manzilga yetib borishi uchun yana necha kilometr yo'l bosishi kerak?

Bilimlarni boyitamiz

1



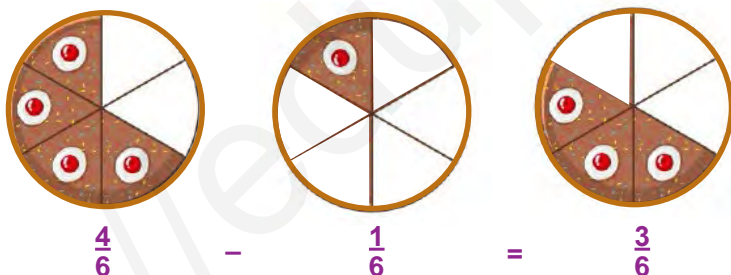
1-rasmda tort 6 ta teng bo'lakka bo'lingan. Tort bo'laklarining bittasi ($\frac{1}{6}$ qismi) olinib, unga bu bo'laklarning ikkitasi ($\frac{2}{6}$ qismi) qo'shilsa, tortning uchta bo'lagi ($\frac{3}{6}$ qismi) hosil bo'ladi. Bu quyidagicha yoziladi:

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{1+2}{6} = \frac{3}{6}$$

Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shishda, qo'shiluvchilarning suratlari qo'shib, natija yig'indining suratiga, maxraj esa o'zgarishsiz qoldirilib, yig'indining maxrajiga yoziladi:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

2



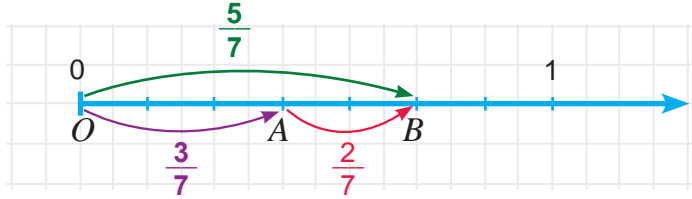
2-rasmda tort bo'laklarining to'rttasi ($\frac{4}{6}$ qismi) olinib, undan bu bo'laklarning bittasi ($\frac{1}{6}$ qismi) ayirilsa, tortning uchta bo'lagi ($\frac{3}{6}$ qismi) qoladi. Bu quyidagicha yoziladi:

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4-1}{6} = \frac{3}{6}$$

Bir xil maxrajli kasrlarni ayirishda, kamayuvchining suratidan ayiriluvchining surati ayirilib, natijani ayirmaning suratiga, maxraj esa o'zgarishsiz qoldirilib, ayirmaning maxrajiga yoziladi.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

3



3-rasmda $OA = \frac{3}{7}$, $AB = \frac{2}{7}$ va $OB = \frac{5}{7}$ ga teng.

Ma'lumki, kesmalarning xossasiga ko'ra: $OB = OA + AB$.

Demak, $\frac{5}{7}$ kasr $\frac{3}{7}$ va $\frac{2}{7}$ kasrlarining yig'indisidan iborat bo'ladi va bu

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7} \text{ ko'rinishida yoziladi.}$$

$$OA = OB - AB \text{ tenglikdan } \frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7},$$

$$AB = OB - OA \text{ tenglikdan esa } \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7} \text{ ga ega bo'lamiz.}$$

1-misol. Kasrlarni qo'shing:

$$\text{a) } \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{3+4}{10} = \frac{7}{10};$$

$$\text{b) } \frac{5}{11} + \frac{2}{11} + \frac{3}{11} = \frac{5+2+3}{11} = \frac{10}{11}.$$

2-misol. Kasrlarni ayiring:

$$\text{a) } \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5-1}{9} = \frac{4}{9};$$

$$\text{b) } \frac{9}{17} - \frac{4}{17} = \frac{9-4}{17} = \frac{5}{17}.$$

Mashq qilamiz

82. Kasrlar ustida amallarni bajaring:

$$\text{a) } \frac{3}{5} + \frac{4}{5};$$

$$\text{b) } \frac{3}{12} + \frac{4}{12};$$

$$\text{d) } \frac{13}{25} + \frac{14}{25};$$

$$\text{e) } \frac{8}{19} + \frac{11}{19} + \frac{1}{19}.$$

Tatbiq qilamiz

83. Massasi $\frac{4}{15}$ kg bo'lgan pomidorga, $\frac{7}{15}$ kg bodring va $\frac{2}{15}$ kg piyoz qo'shib salat tayyorlandi. Salatning massasini toping?

84. Bekzod pulining $\frac{4}{7}$ qismiga kitob va $\frac{2}{7}$ qismiga daftar xarid qildi. Bekzodda pulning qancha qismi qoldi?

85. Idishda $\frac{5}{7}$ litr eritma bor edi. $\frac{4}{7}$ litr eritma ishlatilgandan so'ng, unga yana $\frac{3}{7}$ litr eritma quyildi. Idishda qancha eritma bo'ldi?

Uyda bajaramiz

86. Hisoblang:

$$\text{a) } \frac{1}{8} + \frac{5}{8};$$

$$\text{b) } \frac{5}{9} + \frac{3}{9};$$

$$\text{d) } \frac{13}{21} + \frac{4}{21};$$

$$\text{e) } \frac{8}{27} + \frac{15}{27} + \frac{13}{27}.$$

87. Yashil bo'yoq hosil qilish uchun $\frac{7}{12}$ kg sariq bo'yoqqa $\frac{4}{12}$ kg ko'k bo'yoq qo'shib aralashtirildi. Yashil bo'yoqning massasini toping.
88. Ekilgan 150 ta pomidor ko'chatining 120 tasi unib chiqdi. Ko'chatning qanday qismi unib chiqmagan?
89. Qaymoqning $\frac{1}{5}$ qismini yog' tashkil qiladi. 20 kg qaymoqda qancha yog' bor?

➤ Mashq qilamiz

90. Kasrlar ustida amallarni bajaring:

a) $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$; b) $\frac{13}{17} - \frac{2}{17}$; d) $\frac{5}{9} - \frac{1}{9}$; e) $\frac{15}{39} + \frac{13}{39}$.

91. a ning qanday qiymatida tenglik o'rinli bo'ladi?

a) $\frac{a}{9} + \frac{5}{9} = \frac{10}{9}$; b) $\frac{a}{17} + \frac{2}{17} = \frac{14}{17}$; d) $\frac{a}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$; e) $\frac{15}{39} + \frac{a}{39} = \frac{24}{39}$.

92. Agar $b = \frac{5}{14}$; $\frac{9}{14}$; $\frac{13}{14}$ bo'lsa, $b - \frac{2}{14}$ ifodaning qiymatini toping.

93. Agar a) $a = \frac{3}{13}$; $b = \frac{7}{13}$; $c = \frac{5}{13}$; b) $a = \frac{5}{21}$; $b = \frac{15}{21}$; $c = \frac{9}{21}$;

d) $a = \frac{23}{75}$; $b = \frac{34}{75}$; $c = \frac{41}{75}$ bo'lsa, $a + b - c$ ifodaning qiymatini toping.

➤ Tatbiq qilamiz

94. Malika 14 kunlik qishki ta'tilning 5 kunini buvisinikida, qolgan qismini uyida o'tkazdi. U ta'tilning qanday qismini uyda o'tkazgan?

95. Agar 1 kg pistaning $\frac{1}{5}$ qismini yog' tashkil qilsa, 20 kg pista yog'i olish uchun necha kilogramm pista kerak bo'ladi?

➤ Uyda bajaramiz

96. Ikki kunda bog'dagi o'rikning $\frac{11}{12}$ qismi terildi. Agar birinchi kuni o'rikning $\frac{5}{12}$ qismi terilgan bo'lsa, ikkinchi kuni jami o'rikning qancha qismi terilgan?

97. Yanvar oyida 11 kun qor, 6 kun yomg'ir yog'di. Oyning qanday qismida havo ochiq bo'lgan?

98. Kasrlar ustida amallarni bajaring:

a) $\frac{3}{7} + \frac{4}{7}$; b) $\frac{19}{27} + \frac{2}{27}$; d) $\frac{157}{439} + \frac{213}{439}$; e) $\frac{113}{117} - \frac{67}{117}$.

➤ Tatbiq qilamiz

99. 24 nafar o'quvchining 13 nafari a'lochi va 8 nafari yaxshi baholarga o'qiydi. Sinfdagi a'lo va yaxshi baholarga o'qiydigan o'quvchilarning jami o'quvchilar soniga nisbatan ulushini toping?

100. 200 gektar ekin maydonining $\frac{6}{10}$ qismiga kartoshka va $\frac{3}{10}$ qismiga piyoz ekildi.

Necha gektar ekin maydoni bo'sh qoldi?

➤ Mashq qilamiz

101. Amallarni bajaring:

a) $\frac{19}{21} - \frac{16}{21} + \frac{7}{21}$; b) $\frac{9}{11} + \frac{8}{11} - \frac{10}{11}$; d) $\frac{100}{101} + \frac{1}{101} - \frac{99}{101}$.

102. Agar $\frac{3}{14} + \frac{8}{14} = \frac{11}{14}$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi tenglamaning ildizini toping:

a) $x - \frac{3}{14} = \frac{8}{14}$; b) $\frac{11}{14} - y = \frac{8}{14}$; d) $z + \frac{3}{14} = \frac{11}{14}$; e) $\frac{11}{14} - p = \frac{3}{14}$.

103. Tenglamani yeching:

a) $x - \frac{3}{34} = \frac{5}{34}$; b) $\frac{36}{77} - y = \frac{19}{77}$; d) $z + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$; e) $\frac{14}{87} + p = \frac{80}{87}$.

104. Tenglamani yeching:

a) $\frac{17}{35} - x = \frac{8}{35} + \frac{3}{35}$; b) $y - \frac{17}{21} = \frac{19}{21} - \frac{16}{21}$; d) $z + \frac{35}{49} = \frac{41}{49} + \frac{39}{49}$.

➤ Uyda bajaramiz

105. a ning qanday qiymatida tenglik o'rinli bo'ladi?

a) $\frac{a}{22} + \frac{9}{22} = \frac{34}{22}$; b) $\frac{a}{47} + \frac{23}{47} = \frac{43}{47}$; d) $\frac{a}{79} - \frac{17}{79} = \frac{44}{79}$.

106. Agar $\frac{8}{24} + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi tenglamani yeching:

a) $x - \frac{15}{24} = \frac{8}{24}$; b) $z + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$; d) $\frac{23}{24} - p = \frac{8}{24}$.

107. Tenglamani yeching:

a) $z + \frac{12}{23} = \frac{17}{23}$; b) $\frac{27}{45} - x = \frac{18}{45} + \frac{3}{45}$; d) $y - \frac{7}{13} = \frac{12}{13} - \frac{3}{13}$.

108. 130 ar ekin maydonining $\frac{3}{10}$ qismiga kartoshka va $\frac{5}{10}$ qismiga piyoz ekildi. Necha ar ekin maydoni bo'sh qoldi?

Bilimlarni boyitamiz

Shu vaqtgacha 2 ni 3 ga bo'lib bo'lmaydi, deb keldik. Chunki, har qanday natural sonni 3 ga ko'paytirganda 2 hosil bo'lmaydi.

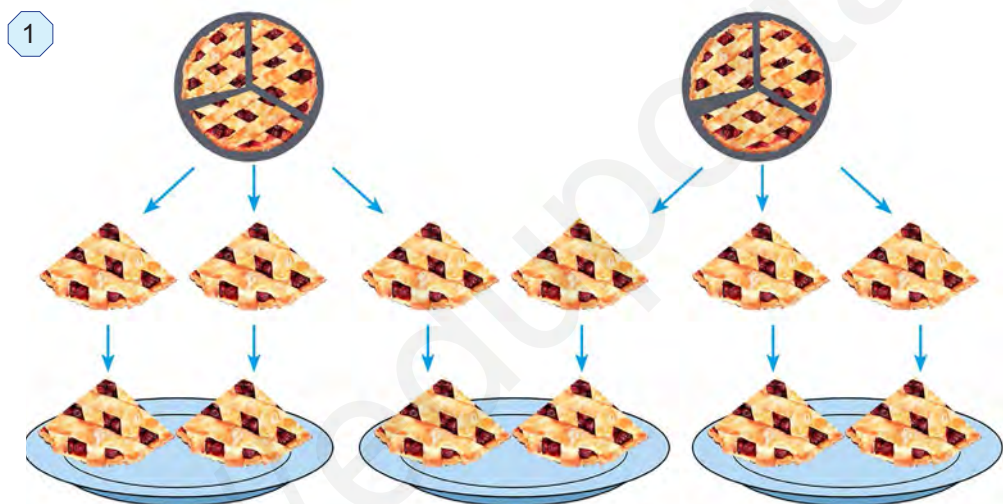
Kasr sonlarning borligini bilib olgandan so'ng, buning iloji topildi.

1-misol. 2 ta bir xil quymoqni uchta bolaga teng bo'lib bering (1-rasm).

Yechish: Buning uchun har bir quymoqni teng 3 bo'lakka bo'lamiz. Natijada 6 ta ulush (ya'ni quymoqning $\frac{1}{3}$ qismi) hosil bo'ladi. Endi bu ulushlarni uchta bolaga ikkitadan bo'lib bera olamiz.

Shunda, har bir bolaga quymoqning $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ qismi tegadi.

$\frac{2}{3}$ kasr 2 ta quymoq 3 ta teng bo'lakka bo'lganda hosil bo'ldi.



Demak, $2 : 3 = \frac{2}{3}$ deb yozish mumkin. Shuning uchun kasr chizig'ini bo'lish belgisi deb tushunish mumkin.

Har qanday natural sonlarni bo'lish natijasini kasrlar yordamida ifodalash mumkin.

Agar bo'lish qoldiqsiz bajarilsa, bo'linma natural sondan iborat bo'ladi. Agar bo'lish qoldikli bajarilsa, bo'linma kasr sondan iborat bo'ladi.

Masalan, $32 : 4 = \frac{32}{4} = 8$, $5 : 1 = \frac{5}{1} = 5$, $4 : 7 = \frac{4}{7}$, $13 : 5 = \frac{13}{5}$.

2-misol. 4 sonini maxraji 6 bo'lgan kasr ko'rinishida ifodalang.

Yechish: Buning uchun oldin shunday sonni topishimiz kerakki, uni 6 ga bo'lganda 4 hosil bo'lsin. Bu son – 4 va 6 sonlarining ko'paytmasidan iborat bo'ladi: $4 \cdot 6 = 24$.

$$\text{Demak, } 4 = \frac{24}{6}.$$

Umuman olganda, har qanday natural sonni maxraji ixtiyoriy natural son bo'lgan kasr ko'rinishida ifodalash mumkin. Bu kasrning surati berilgan natural son va maxrajining ko'paytmasidan iborat bo'ladi.

Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish qoidasi ifodalangan $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$ formulani boshqacha $a : c + b : c = (a + b) : c$ yoki $(a + b) : c = a : c + b : c$ ko'rinishda yozib olish mumkin.

Oxirgi yozuv yig'indini songa bo'lish qoidasini ifodalaydi:

! Yig'indini songa bo'lishda har bir qo'shiluvchilarni alohida-alohida bu songa bo'lib, so'ng hosil bo'lgan bo'linmalarni qo'shish kifoya.

Masalan:

$$(1236 + 642 + 18) : 3 = 1236 : 3 + 642 : 3 + 18 : 3 = 412 + 214 + 6 = 632.$$

➤ O'ylab ko'ramiz

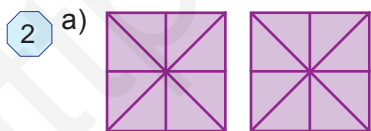
1. Har qanday natural sonlarni bo'lish natijasini kasr yordamida ifodalash mumkinmi?
2. Agar bo'lish qoldiqsiz bajarilsa, bo'linma qanday son bo'ladi?
3. Agar bo'lish qoldikli bajarilsa, bo'linma qanday son bo'ladi?
4. Yig'indini songa bo'lish qoidasini yozing va misollarda tushuntiring?

➤ Mashq qilamiz

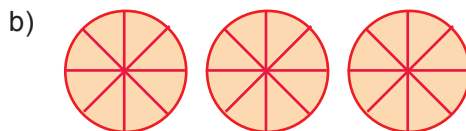
109. Bo'linmani oddiy kasr ko'rinishida ifodalang:

- a) $3 : 7$; b) $2 : 10$; d) $14 : 23$; e) $9 : 1$; f) $25 : 5$; g) $87 : 19$.

110. 2-rasmdan foydalanib, natural sonni kasr ko'rinishida yozing.



$$2 = \frac{\quad}{8}$$



$$3 = \frac{\quad}{6}$$

111. Kasrni bo'linma ko'rinishida ifodalang va uning qiymatini toping:

- a) $\frac{21}{3}$; b) $\frac{24}{6}$; d) $\frac{35}{7}$; e) $\frac{2525}{25}$.

➤ Tatbiq qilamiz

112. 5 ta bola 4 ta olmani teng taqsimlab olishdi. Ularning har biriga olmaning qanday bo'lagi tegdi?
113. Bir haftada oila 18 ta non iste'mol qildi. Bir kunda oila iste'mol qilgan nonni kasr ko'rinishida ifodalang.
114. 2 ta qatlama 5 ta likopchaga teng qilib taqsimlandi. Har bir likopchaga qo'yilgan qatlamani kasr ko'rinishida ifodalang.
115. Halima 35 minutda 2 km yurdi. U 1 minutda yurgan yo'lni kasr ko'rinishida ifodalang.
116. Poyezd 15 minutda 20 km yo'l bosdi. U 1 minutda bosgan yo'lni kasr ko'rinishida ifodalang.

➤ Uyda bajaramiz

117. Bo'linmani oddiy kasr ko'rinishida ifodalang:
a) $4 : 5$; b) $7 : 19$; c) $24 : 80$; d) $92 : 31$; e) $102 : 750$; f) $384 : 3490$.
118. Kasrni bo'linma ko'rinishida ifodalang va uning qiymatini toping:
a) $\frac{32}{8}$; b) $\frac{72}{18}$; c) $\frac{96}{8}$; d) $\frac{3131}{101}$.
119. 9 ta bir xil tarvuzning jami massasi 39 kg. Bitta tarvuzning massasini kasr ko'rinishida ifodalang?
120. Velosipedchi 25 minutda 12 km yo'l bosdi. U 1 minutda bosgan yo'lni kasr ko'rinishida ifodalang.

➤ Tatbiq qilamiz

121. Yig'indini songa bo'lish qoidasiga ko'ra ifodaning qiymatini toping:
a) $(34 + 51) : 17$; b) $(3434 + 68) : 34$; c) $156 : 26 + 364 : 26$;
d) $(133 + 228) : 19$; e) $(952 + 3528) : 56$; f) $1107 : 123 + 1353 : 123$.
122. Kvadratning perimetri 7 dm. Uning tomonini kasr ko'rinishida ifodalang.
123. To'g'ri burchakli to'rtburchakning yuzi 19 cm^2 , bir tomoni esa 7 cm. Ikkinchi tomonini kasr ko'rinishida ifodalang.
124. 46 litr sut 5 ta idishga teng qilib quyildi. Har bir idishga quyilgan sutni kasr ko'rinishida ifodalang.
125. 112 m sim 23 ta teng bo'laklarga bo'lindi. Bitta bo'lakning uzunligini kasr ko'rinishida ifodalang.

➤ Uyda bajaramiz

126. Yig'indini songa bo'lish qoidasidan foydalanib ifodaning qiymatini toping:
a) $(204 + 408) : 17$; b) $(516 + 2193) : 43$; c) $462 : 33 + 528 : 33$.
127. Kvadratning perimetri 54 dm. Uning tomonini kasr ko'rinishida ifodalang.
128. To'g'ri burchakli to'rtburchakning yuzi 232 cm^2 , bir tomoni esa 47 cm. Ikkinchi tomonini kasr ko'rinishida ifodalang.

Mulohaza yuritamiz

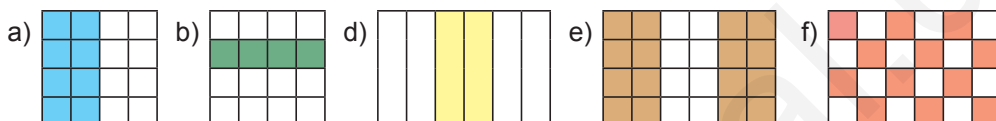
129. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa, "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.

1. Aylananing barcha radiuslari bir-biriga teng.

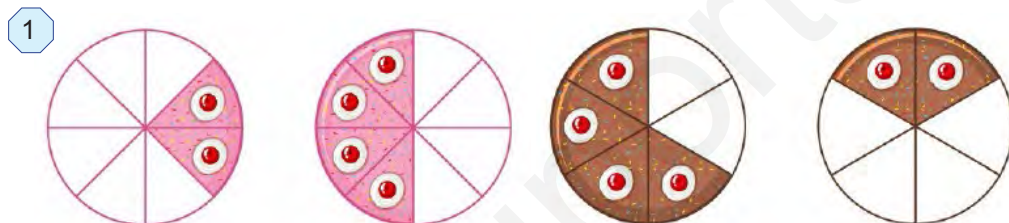
2. Aylana radiusi uning diametridan 2 marta uzun.

3. Doira markazi uning barcha nuqtalaridan baravar uzoqlikda yotadi.

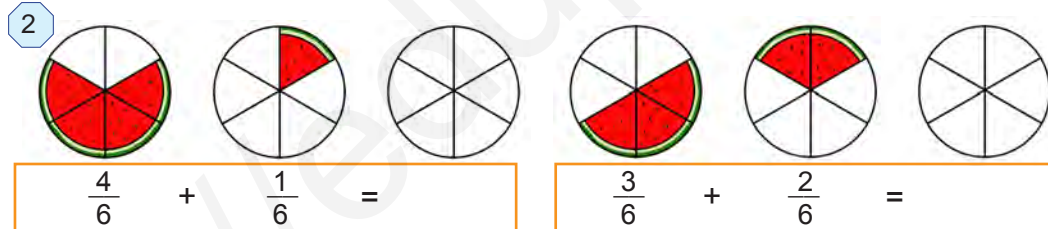
130. 15-rasmda tasvirlangan shakllarning qanday qismi bo'yalgan?



131. 1-rasmdagi tort bo'laklari butun tortning qanday qismini tashkil qiladi?



132. 2-rasmdan foydalanib, qo'shishni bajaring va doirani bo'yang.



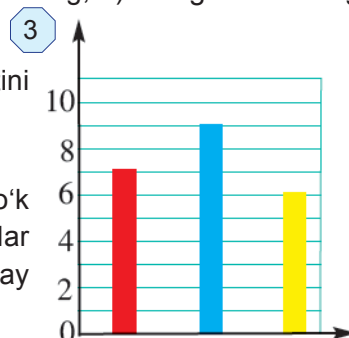
133. a) 36 minut; b) 15 minut; d) 30 minut soatning qanday qismini tashkil qiladi?

134. Nuqtalar o'rniga mos kasrlarni yozing: a) 2 mm = ... cm; b) 30 m = ... km; d) 56 mm = ... dm; e) 13 mm = ... cm; f) 1250 m = ... km.

135. a) 9 cm² detsimetr kvadratning; b) 17 dm³ metr kubning; d) 13 kg sentnerning qanday qismini tashkil qiladi?

136. Agar $b = \frac{11}{64}$ bo'lsa, $b - \frac{9}{64}$ ifodaning qiymatini toping.

137. Diagrammada do'konda bir kunda sotilgan qizil, ko'k va sariq bo'yoq qutilari soni keltirilgan (3-rasm). Har bir bo'yoq turi jami sotilgan bo'yoqlar sonining qanday qismini tashkil qiladi?



Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	1. Nimchorak butunning qanday qismini tashkil qiladi? A. $\frac{1}{2}$; B. $\frac{1}{8}$; D. $\frac{1}{4}$; E. $\frac{1}{3}$.
	2. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.
	$\frac{a}{b}$ kasr - a soni b ning qanday qismini tashkil qilishini ko'rsatadi.
	m sonining $\frac{a}{b}$ qismini topish uchun m sonini a ga bo'lib, b ga ko'paytirish kerak.
	Kasrning maxraji – butun nechta ulushga bo'linganini, surati esa bu ulushlardan nechtasi olinganini bildiradi.
Tushunish	3. Daftarning 8 ta katagi uzunligini birlik kesma deb olib, sonlar nurida $A(\frac{3}{8})$, $B(\frac{1}{2})$, $C(\frac{7}{8})$, $D(\frac{1}{4})$, $E(\frac{11}{8})$ nuqtalarni belgilang.
	4. Quyidagi kasrlardan qaysi biri: a) 1 dan katta; b) 1 ga teng; d) 1 dan kichik? $\frac{5}{7}$; $\frac{7}{3}$; $\frac{8}{21}$; $\frac{17}{9}$; $\frac{8}{8}$.
Qo'llash	5. Sonlarni taqqoslang: a) $\frac{5}{13}$ va $\frac{7}{13}$; b) 1 va $\frac{7}{6}$; d) $\frac{8}{9}$ va $\frac{16}{18}$.
	6. Tortning massasi 2460 g bo'lib, u rasmda ko'rsatilgandek ikki bo'lakka bo'lindi. Tortning har bir bo'lagi massasini aniqlang.
	7. Tenglamani yeching: a) $x - \frac{9}{14} = \frac{5}{14}$;
Mulohaza yuritish	8. 30 ning $\frac{3}{5}$ qismini 14 ning $\frac{2}{7}$ qismiga qo'shing.
	9. To'g'ri to'rtburchakning eni 48 cm bo'lib, u perimetrining $\frac{3}{16}$ qismini tashkil qiladi. To'g'ri to'rtburchakning bo'yini toping.
	10. Kechqurun soat 7 da sutkaning qanday qismi o'tgan bo'ladi?
	11. 50 gektar ekin maydonining $\frac{2}{5}$ qismiga pomidor va $\frac{1}{5}$ qismiga lavlagi ekildi. Necha gektar ekin maydoni bo'sh qoldi?
Tadqiq qilish	12. a ning qanday qiymatida tenglik o'rinli bo'ladi? $\frac{a}{14} + \frac{9}{14} = \frac{29}{14}$;
	13. a ning qanday qiymatlarida: $\frac{a}{9}$ to'g'ri kasr bo'ladi?
	14. 11- banddagi masalaga teskari masalalar tuzing va ularni yeching.

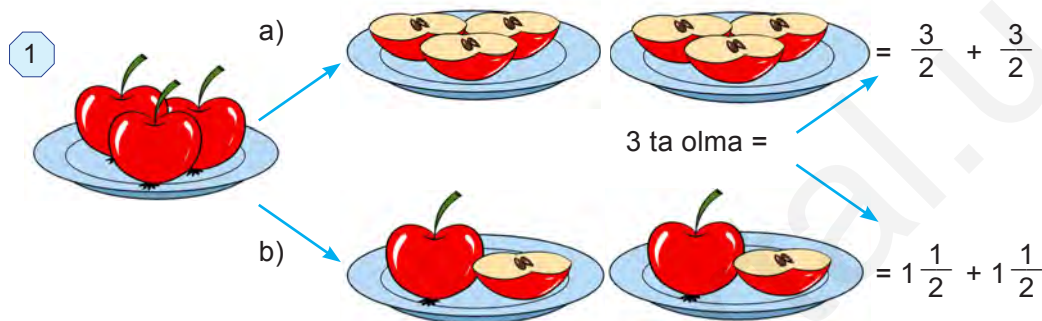


Bilimlarni boyitamiz

1-misol. 3 ta olmani ikkita bolaga teng bo'lib bering.

Yechish: Masalani ikki xil usulda yechish mumkin.

1-usul. Har bir olmani 2 ta teng bo'lakka bo'lamiz (1.a-rasm) va har bir bolaga 3 ta yarimta olma beramiz. Natijada har bir bolaga olmaning $\frac{3}{2}$ qismi tegadi.



2-usul. Oldin bolalarga bittadan butun olma beramiz. So'ng qolgan bitta olmani 2 bo'lakka bo'lib, har bir bolaga bir bo'lakdan beramiz. Natijada har bir bolaga bitta butun olma va olmaning $\frac{1}{2}$ qismi, jami olmaning $1 + \frac{1}{2}$ qismi tegadi (1.b-rasm).

Demak, har ikkala holda ham bolalarga bir xil miqdordagi olma tegadi, ya'ni $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ bo'ladi.

$1 + \frac{1}{2}$ yig'indini qisqaroq $1\frac{1}{2}$ shaklda yozish qabul qilingan va u "bir butun ikkidan bir" deb o'qiladi. Shunday qilib, $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ ifodaga egamiz.

$1\frac{1}{2}$ aralash sonning ifodasi bo'lib, 1 – uning *butun qismi*, $\frac{1}{2}$ esa *kasr qismi* deb yuritiladi.

Butun va kasr qismlari ajratib yozilgan sonlar *aralash sonlar* deb ataladi.

Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida ifodalash algoritmi

9 ni 4 ga qoldiqli bo'lishni eslaylik: $9 : 4 = 2$ (qoldiq 1).

Bunda 4 – bo'luvchi, 2 – to'liqsiz bo'linma, 1 soni esa qoldiq edi (2-rasm).

Demak, $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$

2

$\begin{array}{r} 9 \\ - 8 \\ \hline 1 \end{array}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{1}{4}$	$= 2\frac{1}{4}$
\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow
	<i>bo'luvchi</i>	<i>to'liqsiz bo'linma</i>	<i>qoldiq</i>	<i>maxraj butun qism surat</i>

Demak, aralash sonning butun qismi to'liqsiz bo'linmadan, kasr qismining maxraji bo'luvchidan, surati esa qoldiqdan iborat bo'lar ekan.

Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida ifodalash (ya'ni uning butun qismini ajratish) algoritmi:

- 1) kasrning surati maxrajiga bo'linadi;
- 2) hosil bo'lgan to'liqsiz bo'linma aralash sonning butun qismi bo'ladi;
- 3) qoldiq (agar u bo'lsa) aralash sonning kasr qismi surati, bo'luvchi esa maxraji bo'ladi.

2-misol. $\frac{23}{7}$ noto'g'ri kasrning butun qismini ajrating.

Yechish: 23 ni 7 ga qoldiqli bo'lamiz. Natijada to'liqsiz bo'linma 3, qoldiq esa 2 ekanligini topamiz (3-rasm).

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{23} \\ 21 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{maxraj} \\ \leftarrow \text{butun qism} \\ \leftarrow \text{surat} \end{array}$$

Demak, $\frac{23}{7} = 3 \frac{2}{7}$.

O'ylab ko'ramiz

1. Aralash son deb qanday songa aytiladi?
2. Aralash sonning butun va kasr qismi qanday topiladi?
3. Noto'g'ri kasr aralash son ko'rinishida qanday ifodalanadi?

Mashq qilamiz

138. Raqamlar bilan yozing:

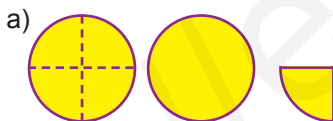
- a) ikki butun sakkizdan besh; b) olti butun o'n uchdan yetti; d) bir butun yigirma uchdan o'n to'rt; e) sakkiz butun o'ttiz uchdan yigirma ikki.

139. Sonlarni o'qing va butun va kasr qismlari yig'indisi ko'rinishida ifodalang:

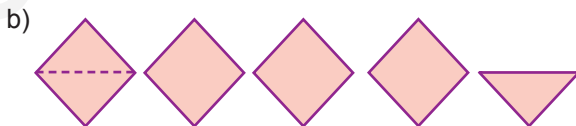
- a) $2 \frac{5}{14}$; b) $1 \frac{3}{4}$; d) $4 \frac{9}{11}$; e) $12 \frac{9}{31}$; f) $3 \frac{18}{44}$; g) $103 \frac{1}{101}$.

140. 4-rasmdagi shakllarni daftaringizga chizing. Ularni tegishli bo'laklarga bo'ling va tengliklarda tushirib qoldirilgan sonlarni yozing.

4



$$2 \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4};$$



$$4 \frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2} = \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{2}.$$

141. Yig'indini aralash son ko'rinishida ifodalang:

- a) $4 + \frac{5}{24}$; b) $5 + \frac{31}{34}$; d) $14 + \frac{5}{11}$; e) $42 + \frac{19}{301}$; f) $23 + \frac{485}{844}$; g) $143 + \frac{134}{1015}$.

142. Bo'linmani aralash son ko'rinishida ifodalang:

- a) $23 : 6$; b) $37 : 11$; d) $121 : 35$; e) $56 : 23$; f) $223 : 126$.

143. Noto'g'ri kasrni aralash songa aylantiring:

- a) $\frac{77}{14}$; b) $\frac{37}{24}$; d) $\frac{89}{11}$; e) $\frac{94}{31}$; f) $\frac{180}{44}$; g) $\frac{1001}{101}$.

Uyda bajaramiz

144. Yig'indini aralash son ko'rinishida ifodalang:

a) $2 + \frac{5}{14}$; b) $7 + \frac{3}{41}$; d) $3 + \frac{9}{131}$; e) $2 + \frac{9}{311}$.

145. Noto'g'ri kasrni aralash songa aylantiring: a) $\frac{56}{17}$; b) $\frac{77}{34}$; d) $\frac{99}{12}$; e) $\frac{394}{86}$.

Bilimlarni boyitamiz

3-misol. $2\frac{3}{5}$ aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalang.

Yechish: Ma'lumki, $2\frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5}$. 2 sonini esa maxraji 5 ga teng bo'lgan kasr ko'rinishida ifodalash mumkin: $2 = \frac{2 \cdot 5}{5} = \frac{10}{5}$.

Demak, $2\frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5} = \frac{10}{5} + \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$ (5-rasm).

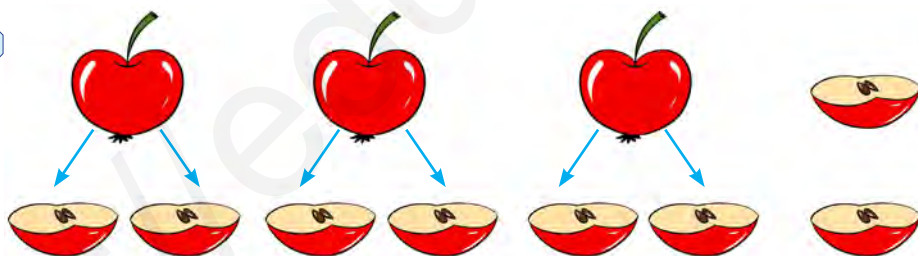
$$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

Aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalash algoritmi:

- 1) sonning butun qismini kasr qismining maxrajiga ko'paytirish;
- 2) hosil bo'lgan ko'paytmaga kasr qismining suratini qo'shish;
- 3) noto'g'ri kasr suratiga hosil bo'lgan yig'indini, maxrajiga esa aralash sonning kasr qismi maxrajini yozish kerak (5-rasm).

Aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantirish qoidasini 6-rasm asosida ham tushuntirish mumkin.

6



$$3\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$3\frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 3 + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

Mashq qilamiz

146. Sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalang:

a) $1\frac{5}{7}$; b) $3\frac{3}{4}$; d) $2\frac{9}{15}$; e) $7\frac{9}{316}$; f) $12\frac{218}{494}$; g) $112\frac{451}{1001}$.

147. Qo'shishni bajaring va natijani aralash son ko'rinishida ifodalang:

a) $\frac{3}{7} + \frac{6}{7}$; b) $\frac{11}{12} + \frac{4}{12}$; d) $\frac{11}{13} + \frac{9}{13}$; e) $\frac{23}{29} + \frac{14}{29}$; f) $\frac{13}{17} + \frac{11}{17} + \frac{8}{17}$.

148. Soatlarda ifodalang:

a) 2 soat 34 minut;

b) 4 soat 43 minut;

d) 6 soat 14 minut.

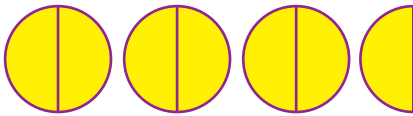
Namuna: a) 2 soat 34 minut = $(2 + \frac{34}{60})$ soat = $2\frac{34}{60}$ soat.

149. Oila bir haftada 12 kg kartoshka iste'mol qildi. Oila bir kunda o'rtacha necha kilogramm kartoshka iste'mol qilganini toping. Javobni aralash son ko'rinishida ifodalang.

150. Uzunligi $2\frac{9}{15}$ m bo'lgan sim, har biri $\frac{1}{15}$ m bo'lgan bo'laklarga bo'lindi. Nechta bo'lak sim hosil bo'ldi?

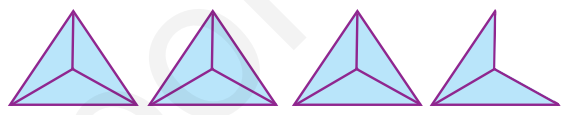
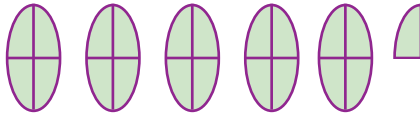
151. 7-rasmdan foydalanib, noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida yozing.

7



a) $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$;

b) $\frac{19}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$;



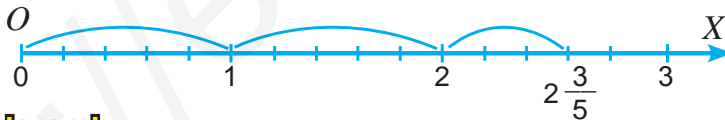
d) $\frac{21}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$;

e) $\frac{11}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

152. Olim: "Bo'yim $\frac{9}{6000}$ km, vaznim esa $\frac{2}{50}$ tonna", – deb aytdi. U adashmayaptimi?

153. 8-rasmdan foydalanib, $2\frac{3}{5}$ aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantiring.

8



Uyda bajaramiz

154. Sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalang: a) $3\frac{5}{8}$; b) $2\frac{4}{9}$; d) $12\frac{17}{25}$; e) $12\frac{55}{87}$.

155. Qo'shishni bajaring va natijani aralash son ko'rinishida ifodalang:

a) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$; b) $\frac{9}{12} + \frac{14}{12}$; d) $\frac{7}{8} + \frac{5}{8}$; e) $\frac{13}{25} + \frac{14}{25}$; f) $\frac{13}{19} + \frac{11}{19} + \frac{7}{19}$.

156. Kilometrda ifodalang: a) 6 km 200 m; b) 18 km 750 m; d) 11 km 925 m.

157. Avtomobil 250 km masofani 3 soatda bosib o'tgan bo'lsa, avtomobilning tezligini toping. Javobni aralash son ko'rinishida ifodalang.

158. Ishchi 8 soatda 145 dona detal tayyorladi. U 1 soatda nechta detal tayyorlagan? Javobni aralash son ko'rinishida ifodalang.

Aralash sonlarni qo'shish va ayirish bu amallarning xossalari asosida bajariladi.

1-misol. $2\frac{2}{5}$ va $1\frac{1}{5}$ sonlari yig'indisini toping.

1 **Yechish:** $2\frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5}$ va $1\frac{1}{5} = 1 + \frac{1}{5}$ bo'lgani uchun (1-rasm)



$$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} = 2 + \frac{2}{5} + 1 + \frac{1}{5} = 2 + 1 + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = 3 + \frac{3}{5} = 3\frac{3}{5}.$$

Bu qisqacha quyidagi ko'rinishda yoziladi (2-rasm):

2

$$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} = 3\frac{3}{5}$$

2-misol. $2\frac{4}{5}$ va $1\frac{2}{5}$ sonlarning ayirmasini toping.

Yechish: (3-rasm)



$$2\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5} = 2 + \frac{4}{5} - (1 + \frac{2}{5}) = 2 + \frac{4}{5} - 1 - \frac{2}{5} = (2 - 1) + (\frac{4}{5} - \frac{2}{5}) = 1 + \frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}.$$

Bu qisqacha quyidagi ko'rinishda yoziladi (4-rasm):

4

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}$$

Aralash sonlarni qo'shishda (ayirishda) ularning butun va kasr qismlari alohida-alohida qo'shiladi (ayriladi).

Ba'zida aralash sonlarni qo'shishda kasr qismlar yig'indisi noto'g'ri kasr bo'lishi mumkin. Bunday hollarda noto'g'ri kasrning butun qismi ajratiladi va butun qismlar yig'indisiga qo'shiladi. (5-rasm)

3-misol. $1\frac{3}{4} + 1\frac{2}{4} = 2\frac{5}{4} = 2 + \frac{5}{4} = 2 + 1\frac{1}{4} = 2 + 1 + \frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}.$



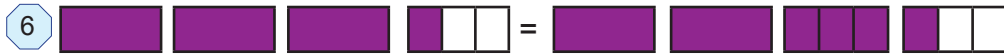
Ba'zida, aralash sonlarni ayirishda kamayuvchining kasr qismi, ayriluvchining kasr qismidan kichik bo'lishi mumkin. Bunday hollarda 1 butun "maydalanadi".

Buni quyidagi misolda tushuntirish mumkin:

4-misol. Ayirmani hisoblang: $3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}$.

$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$. Demak, kamayuvchining bitta butunini maydalaymiz (6-rasm):

$$3\frac{1}{3} = 2 + 1 + \frac{1}{3} = 2 + 1\frac{1}{3} = 2 + \frac{4}{3} = 2\frac{4}{3}.$$



Endi ayirmani hisoblaymiz (7-rasm): $2\frac{4}{3} - 1\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$.



Bu qisqaroq $5\frac{2}{9} - 2\frac{4}{9} = 4\frac{11}{9} - 2\frac{4}{9} = 2\frac{7}{9}$ ko'rinishda yoziladi.

Butun sondan kasr son ayrilayotganda ham xuddi shunday yo'l tutiladi, ya'ni 1 butun "maydalanadi". Buni quyidagi misollarda tushuntirish mumkin (8-rasm):

8 **5-misol.** $3 - 1\frac{3}{4} = 2\frac{4}{4} - 1\frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$.



Mashq qilamiz

159. (Og'zaki) Hisoblang va yig'indini qanday topganingizni tushuntiring.

a) $2\frac{1}{3} + 1$; b) $3\frac{2}{3} + 2$; d) $4 + 2\frac{2}{5}$; e) $3\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$.

160. Yig'indini toping.

a) $1\frac{1}{12} + 2\frac{1}{12}$; b) $3\frac{5}{9} + 1\frac{1}{9}$; d) $4\frac{2}{9} + 1\frac{1}{9}$; e) $3\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 1-misol.

161. Yig'indini toping va natijani aralash son ko'rinishida tasvirlang:

a) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$; b) $\frac{6}{11} + \frac{8}{11}$; d) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$; e) $\frac{11}{12} + \frac{7}{12}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 3-misol.

162. Yig'indini toping.

a) $3\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$; b) $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4}$; d) $4\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$; e) $2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{8}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 3-misol.

163. Yig'indini toping.

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + 7$; b) $\frac{1}{8} + 2 + \frac{3}{8}$; d) $10 + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$; e) $5\frac{1}{13} + \frac{4}{13} + \frac{5}{13}$.

Uyda bajaramiz

164. Yig'indini toping.

a) $3\frac{1}{11} + 2\frac{3}{11}$;

b) $6\frac{5}{7} + 9\frac{1}{7}$;

d) $3\frac{7}{13} + 2\frac{5}{13}$.

165. Yig'indini toping.

a) $5\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$;

b) $\frac{5}{7} + 1\frac{2}{7}$;

d) $5\frac{1}{5} + 2\frac{4}{5}$;

e) $1\frac{3}{4} + 5\frac{1}{4}$.

166. Yig'indini toping.

a) $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} + 1$;

b) $\frac{4}{11} + 3 + \frac{3}{11}$;

d) $1\frac{5}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$;

e) $12 + \frac{5}{6} + \frac{1}{6}$.

167. Yig'indini toping.

a) $3\frac{8}{17} + 2\frac{13}{17}$;

b) $6\frac{9}{14} + 2\frac{13}{14}$;

d) $1\frac{5}{7} + 1\frac{6}{7}$;

e) $5\frac{7}{8} + 3\frac{3}{8}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 2-misol.

Mashq qilamiz

168. Yig'indini toping.

a) $5\frac{4}{5} + 2\frac{2}{5}$;

b) $2\frac{7}{16} + 2\frac{3}{16}$;

d) $10\frac{5}{8} + 1\frac{3}{8}$;

e) $5\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 3-misol.

169. (Og'zaki) Ayirmani toping:

a) $3\frac{1}{2} - 2$;

b) $5\frac{2}{3} - 4$;

d) $5\frac{7}{9} - 3$;

e) $12\frac{1}{4} - 9$.

170. (Og'zaki) Butunni "maydalash" usuli bilan ayirmani hisoblang:

a) $1 - \frac{1}{2}$;

b) $1 - \frac{2}{5}$;

d) $1 - \frac{1}{3}$;

e) $1 - \frac{3}{10}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 5-misol.

171. Ayirmani toping:

a) $3 - \frac{1}{3}$;

b) $6 - \frac{3}{7}$;

d) $4 - \frac{1}{9}$;

e) $8 - \frac{2}{3}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 5-misol.

172. Ayirmani toping:

a) $5 - 2\frac{1}{2}$;

b) $6 - 1\frac{1}{2}$;

d) $6 - 3\frac{2}{5}$;

e) $4 - 2\frac{3}{5}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 5-misol.

173. Paroxodning turg'un suvdagi tezligi 22 km/h. Daryo oqimining tezligi esa $2\frac{2}{3}$ km/h, paroxodning oqimga qarshi tezligini toping.

174. Do'kondagi 12 tonna kartoshkaning $7\frac{3}{5}$ tonnasi sotildi. Do'konda qancha kartoshka qoldi?

Uyda bajaramiz

175. Ayirmani toping:

a) $1 - \frac{1}{5}$; b) $2 - \frac{1}{8}$; d) $3 - \frac{5}{6}$; e) $7 - \frac{3}{7}$.

176. Ayirmani toping:

a) $5\frac{1}{4} - 3$; b) $11\frac{3}{8} - 5$; d) $3\frac{5}{8} - 2$.

177. Ayirmani toping:

a) $5 - 1\frac{2}{3}$; b) $11 - 7\frac{11}{15}$; d) $12 - 8\frac{5}{8}$; e) $3 - 1\frac{13}{14}$.

178. Daryo oqimining tezligi $2\frac{5}{7}$ km/h, qayiqlarning turg'un suvdagi tezligi $15\frac{3}{7}$ km/h. Qayiqlarning oqim bo'ylab tezligini toping.

Mashq qilamiz

179. Ayirmani toping:

a) $5\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$; b) $7\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$; d) $4\frac{5}{7} - \frac{3}{7}$; e) $10\frac{8}{9} - \frac{2}{9}$.

180. Ayirmani toping:

a) $6\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$; b) $4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{8}$; d) $3\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5}$; e) $9\frac{2}{11} - 8\frac{1}{11}$.

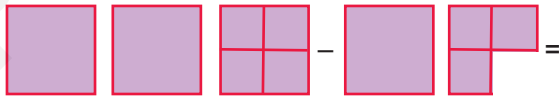
Namuna: Yuqorida yechilgan 2-misol.

181. Ayirmani toping:


a) $1\frac{5}{9} - \frac{8}{9}$; b) $1\frac{1}{12} - \frac{5}{12}$; d) $8\frac{3}{7} - 5\frac{5}{7}$; e) $4\frac{1}{8} - 1\frac{5}{8}$.

Namuna: Yuqorida yechilgan 4-misol.

182. 9-rasmlarni to'ldiring va ular yordamida ayirmani toping.

9 a)  =

$$3 - 1\frac{3}{4} = 2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{4} =$$

b)  =

$$4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$$

183. Daryo oqimining tezligi $2\frac{3}{4}$ km/h, qayiqlning turg'un suvdagi tezligi esa $14\frac{1}{4}$ km/h. Qayiqlning oqimga qarshi tezligini toping.

184. To'g'ri to'rtburchakning eni $12\frac{5}{8}$ cm, bo'yi esa undan $7\frac{3}{8}$ cm uzun. To'g'ri to'rtburchakning bo'yini toping.

Uyda bajaramiz

185. Ayirmani toping:

a) $6\frac{2}{7} - \frac{1}{7}$; b) $5\frac{5}{11} - \frac{2}{11}$; d) $3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5}$; e) $13\frac{8}{15} - 1\frac{7}{15}$.

186. Ayirmani toping:

a) $5\frac{6}{13} - \frac{9}{13}$; b) $9\frac{3}{14} - \frac{5}{14}$; d) $12\frac{13}{23} - 5\frac{21}{23}$; e) $3\frac{67}{83} - 1\frac{75}{83}$.

187. Do'kondagi 15 tonna kartoshkaning $3\frac{5}{8}$ tonnasi sotildi. Do'konda qancha kartoshka qoldi?

188. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi $5\frac{5}{13}$ dm, eni esa undan $2\frac{7}{13}$ dm qisqa. To'g'ri to'rtburchakning enini toping.

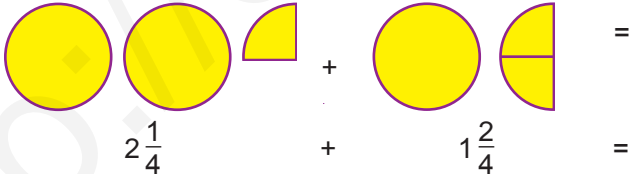
Mashq qilamiz

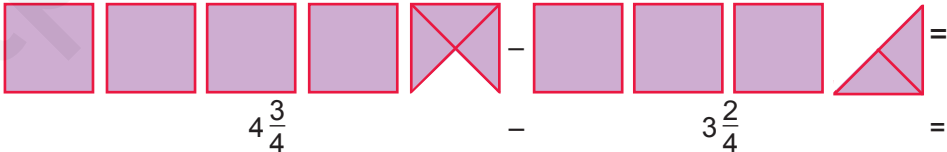
189. Amallarni bajaring:

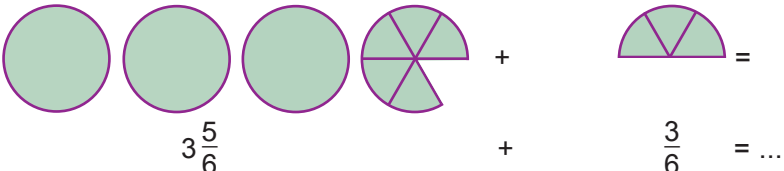
a) $5\frac{5}{9} + 2\frac{8}{9}$; b) $7\frac{1}{12} - 4\frac{5}{12}$; d) $8\frac{3}{7} + 5\frac{5}{7}$; e) $4\frac{1}{8} - 1\frac{5}{8}$.

190. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi $13\frac{2}{9}$ cm, eni esa undan $2\frac{4}{9}$ qisqa. To'g'ri to'rtburchakning enini toping.

191. 10-rasmlarni tegishli shakllar bilan to'ldiring va ular yordamida amallarni bajaring.

10 a) 

b) 

d) 

192. Ifodaning qiymatini toping:

a) $5\frac{5}{9} + 2\frac{1}{9} + 1\frac{2}{9}$;

d) $7\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$;

f) $8\frac{3}{8} + 5\frac{5}{8} - 2\frac{7}{8}$;

b) $8\frac{5}{11} - 3\frac{8}{11} + 4\frac{9}{11}$;

e) $5\frac{11}{21} + 4\frac{5}{21} - 6\frac{7}{21}$;

g) $8\frac{3}{7} - 3\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7}$.

193. Namunaga ko'ra ayirmani toping va hisoblash usulini tushuntiring:

a) $3\frac{5}{9} - \frac{7}{9}$;

b) $4\frac{8}{15} - \frac{14}{15}$;

d) $9\frac{1}{19} - 2\frac{18}{19}$;

e) $5\frac{19}{53} - 3\frac{36}{53}$.

Namuna: a) $\frac{7}{9} = 1 - \frac{2}{9}$ ekanligidan foydalanamiz. Oldin ayriluvchini unga eng yaqin turgan butun son (1) bilan almashtiramiz va ayirma o'zgarmasligi uchun $\frac{2}{9}$ ni qo'shib qo'yamiz: $3\frac{5}{9} - \frac{7}{9} = (3\frac{5}{9} - 1) + \frac{2}{9} = 2\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = 2\frac{5+2}{9} = 2\frac{7}{9}$.

194. To'g'ri to'rtburchakning eni $4\frac{5}{11}$ dm, bo'yi esa $6\frac{7}{11}$ dm. To'g'ri to'rtburchakning perimetrini toping.

Uyda bajaramiz

195. Amallarni bajaring:

a) $4\frac{5}{7} + 3\frac{6}{7}$;

b) $7\frac{1}{13} - 5\frac{5}{13}$;

d) $18\frac{12}{17} + 5\frac{15}{17}$;

e) $24\frac{5}{9} - 21\frac{7}{9}$.

196. Ifodaning qiymatini toping:

a) $1\frac{5}{7} + 2\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7}$;

b) $13\frac{4}{7} + 5\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7}$;

d) $5\frac{1}{5} - 3\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5}$;

e) $7\frac{11}{16} + 2\frac{5}{16} - 8\frac{7}{16}$;

f) $24\frac{1}{15} - 12\frac{4}{15} - 2\frac{3}{15}$;

g) $8\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5}$.

197. Uchburchakning tomonlari $15\frac{8}{10}$ dm, $2\frac{9}{10}$ dm va $14\frac{1}{10}$ dm. Uning perimetrini toping.

Qadimgi Axmes masalasi

Misrdan topilgan papyrus qog'ozida bundan ming yillar oldin yashagan Axmesning matematikaga, xususan, kasrlarga oid ko'pgina masalalari keltirilgan.

Mana ulardan biri: 7 ta nonni 8 kishiga teng taqsimlab bering.

Juda oson masala ekan-ku, deyishingiz mumkin. Haqiqatan, har bitta nonni 8 ta bo'lakka bo'lib, har bir kishiga 7 tadan ulush berib, masalani yechish mumkin.

Lekin, hamma gap shundaki, qadimgi misrliklar nonni imkoni boricha kam bo'laklarga bo'lib, bu masalani yechishgan. Siz ham bu yechimni topishga urinib ko'ring-chi!

Mulohaza yuritamiz

198. a) Toshkent teleminorasining balandligi 375 m. Teleminora poydevori balandligi uning 33 dan 1 qismini tashkil qiladi. Poydevor balandligini toping.
b) Toshkent teleminorasini uzunligi 93 m bo'lgan oyoqlar ushlab turadi. Oyoqlar minora balandligining qanday qismini tashkil qiladi?
199. Agar muzqaymoqning $\frac{4}{5}$ qismini sut tashkil qilsa, 2 kg muzqaymoq tayyorlash uchun qancha sut kerak bo'ladi?
200. Ishchilar birinchi kuni buyurtmaning $\frac{4}{9}$ qismini, ikkinchi kuni esa $\frac{3}{9}$ qismini bajarishdi. Ikki kunda ishchilar buyurtmaning qancha qismini bajardilar?
201. Bog'dan jami 3 sentner 60 kg meva terildi. Mevalarning $\frac{7}{12}$ qismini olma, $\frac{4}{12}$ qismini nok va qolganini behi tashkil qiladi. Terilgan olmalar nokdan necha kilogramm ko'p?
202. Kitobning birinchi bo'limi butun kitobning $\frac{5}{13}$ qismini, ikkinchi bo'limi esa uning $\frac{2}{13}$ qismini tashkil etadi. Agar birinchi bo'lim ikkinchi bo'limdan 12 bet ko'p bo'lsa, kitob necha betdan iborat?
203. Sinfda 30 o'quvchi bor. Matematikadan o'tkazilgan nazorat ishida o'quvchilarning $\frac{7}{15}$ qismi – "5", $\frac{5}{15}$ qismi – "4" va qolgani – "3" baho oldi. Qancha o'quvchi "3" baho olgan?
204. Sofiyaning fikricha $\frac{6}{4}$ va $\frac{3}{2}$ kasrlar teng emas, chunki $6 : 4 = 1$ (qoldiq 2), $3 : 2 = 1$ (qoldiq1). Siz nima deysiz?
205. Hadicha 5 dan katta, lekin 6 dan kichik bo'lgan kasrni o'yladi. Bu kasrning maxraji 8 ga teng, surati esa 42 dan kichik bo'lsa, Hadicha o'ylagan sonni toping.
206. Yotoqxonaga yuzi 18 m² bo'lib, u butun xonadon yuzining $\frac{1}{9}$ qismini tashkil qiladi. Xonadon yuzini toping.
207. Suvoqchilar 6 soatda butun ishning $\frac{3}{8}$ qismini bajarishdi. Butun ish qancha vaqtda bajariladi?
208. a) $\frac{5}{9}$ qismi 125 ga teng; b) $\frac{7}{12}$ qismi 14 ga teng bo'lgan sonni toping.
209. Sayyoh 5 kun yo'l bosdi. Bu butun yo'lning $\frac{1}{5}$ qismini tashkil qiladi. Sayyoh manzilga yetib borishi uchun shu tezlikda yana necha kun yurishi kerak?

Uyda bajaramiz

210. Ekilgan 2500 ta bodring ko'chatining 2300 tasi unib chiqdi. Ko'chatning qanday qismi unib chiqmagan?
211. Qaymoqning $\frac{3}{20}$ qismini yog' tashkil qiladi. 120 kg qaymoqda qancha yog' bor?
212. Mobil aloqa tarmog'iga birinchi yilda shahar aholisining $\frac{2}{7}$ qismi, ikkinchi yili esa $\frac{3}{7}$ qismi ulandi. Shahar aholisining qanday qismi mobil aloqa tarmog'iga ulangan? Agar shaharda 87 500 kishi istiqomat qilsa, hozirda ularning qanchasi mobil aloqa xizmatidan foydalanmayapti?
213. Dilnoza 168 betlik matnning yettidan to'rt qismini kompyuterda terdi. U matnning necha betini kompyuterda tergan? Yana necha betlik matn qolgan?
214. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi $12\frac{5}{9}$ cm, eni esa undan $6\frac{2}{9}$ cm qisqa. To'g'ri to'rtburchakning enini toping.
215. To'g'ri to'rtburchakning eni $5\frac{6}{13}$ dm, bo'yi esa $9\frac{7}{13}$ dm. To'g'ri to'rtburchakning perimetrini toping.

Qiziqarli matematikaga oid masalalar

Shakllar ma'lum qonuniyat asosida qatorga joylashtirilgan. Qatorning navbatdagi shaklini chizing.



"Kasrli jadval" jumbog'i

"Nollar va xochlar" o'yinini bilsangiz kerak. Unda kvadrat ko'rinishidagi jadvalning biror qatori, ustuni yoki diagonalni bo'yicha faqat "0" yoki "X" belgisi yozilsa, o'yin tugagan bo'ladi. Shu o'yinga o'xshash, "Kasrli jadval" jumbog'ini yeching.

0	X	
X	0	X
0	X	0

Quyida berilgan jadvallardan shunday qator, ustun yoki diagonalni topingki, ularda turgan sonlar yig'indisi jadvalning tepasida yozilgan kasrga teng bo'lsin.

$$6\frac{5}{9}$$

$\frac{9}{4}$	$5\frac{3}{9}$	4
$4\frac{1}{9}$	$1\frac{4}{9}$	$1\frac{5}{9}$
$2\frac{4}{9}$	$\frac{2}{9}$	$3\frac{8}{9}$

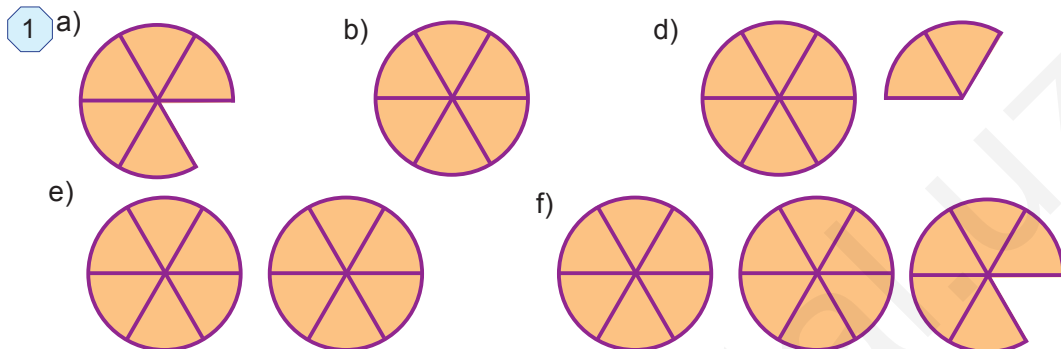
$$7\frac{3}{5}$$

$4\frac{3}{5}$	$1\frac{3}{5}$	$2\frac{1}{5}$
$3\frac{1}{5}$	$3\frac{4}{5}$	4
$1\frac{3}{5}$	$4\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$

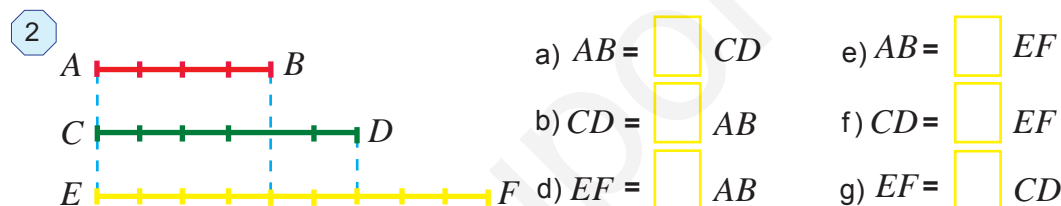
$$8\frac{3}{8}$$

$4\frac{1}{8}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{5}{8}$
$\frac{7}{8}$	$2\frac{6}{8}$	$4\frac{2}{8}$
$2\frac{3}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$2\frac{4}{8}$

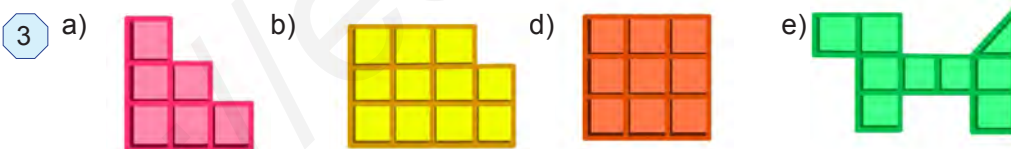
216. 1-rasmlarda doiraning oltidan bir ulushlari berilgan. Ularni kasr ko'rinishida ifodalang. Bu kasrlarning qaysilari 1 ga teng? 1 dan katta? 1 dan kichik?



217. 2-rasmga qarab AB , CD va EF kesmalarning har biri boshqalarining qanday qismini tashkil qilishini toping:



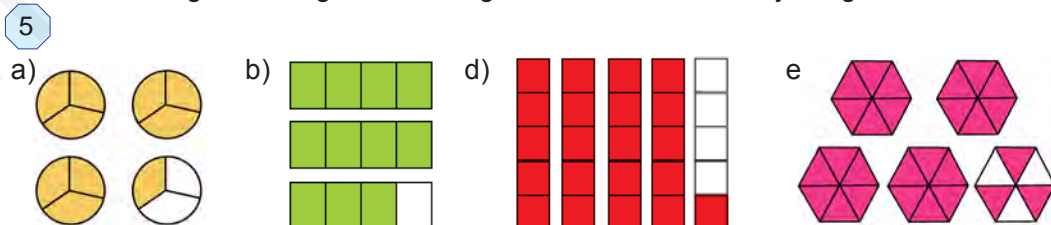
218. Agar ikkita katak 1 ni ifodalayotgan bo'lsa, 3-rasmdagi shakllar qanday sonni ifodalayapti?



219. Maryam kasrli tasmalardan $2\frac{1}{4}$ aralash sonni hosil qilmoqchi (4 -rasm). Buning uchun unga bu tasmalardan nechtasi kerak bo'ladi?



220. 5-rasmdagi shakllarga mos noto'g'ri va aralash sonlarni yozing.



221. Yulduzchalar o'rniga tegishli katta (>) yoki kichik (<) belgisini qo'ying:

a) $\frac{8}{13} * \frac{7}{13}$; b) $\frac{17}{21} * \frac{3}{21}$; d) $\frac{12}{19} * \frac{17}{19}$; e) $\frac{83}{121} * \frac{116}{121}$.

222. c ning qanday qiymatlarida $\frac{c}{17}$ kasr $\frac{7}{17}$ kasrdan katta, lekin $\frac{16}{17}$ kasrdan kichik bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.

223. 6-rasmga qarab: a) AB kesma CD kesmaning; b) CD kesma AB kesmaning qanday qismini tashkil qilishini toping.

6



224. Kasrlar ustida amallarni bajaring:

a) $\frac{5}{12} + \frac{11}{12}$; b) $\frac{55}{86} - \frac{48}{86}$; d) $\frac{254}{391} + \frac{288}{391}$;
 e) $\frac{113}{247} - \frac{79}{247}$; f) $\frac{534}{1613} - \frac{327}{1613}$; g) $\frac{156}{2306} + \frac{1212}{2306}$.

225. Tenglamani yeching:

a) $x - \frac{5}{17} = \frac{10}{17}$; b) $\frac{66}{71} - y = \frac{34}{71}$; d) $z + \frac{17}{27} = \frac{25}{27}$; e) $\frac{234}{583} + p = \frac{489}{583}$.

226. Tenglamani yeching:

a) $\frac{25}{51} - x = \frac{2}{51} + \frac{3}{51}$; b) $y - \frac{27}{132} = \frac{129}{132} - \frac{35}{132}$;
 d) $z + \frac{12}{45} = \frac{14}{45} + \frac{19}{45}$; e) $p + \frac{171}{492} = \frac{411}{492} - \frac{116}{492}$.

227. Sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalang:

a) $5\frac{5}{13}$; b) $7\frac{7}{39}$; d) $2\frac{56}{125}$; e) $14\frac{121}{210}$.

Uyda bajaramiz

228. Soatda ifodalang:

a) 2 soat 30 minut; b) 8 soat 53 minut; d) 7 soat 32 minut.

229. Kilometrda ifodalang:

a) 16 km 350 m; b) 2 km 889 m; d) 29 km 561 m.





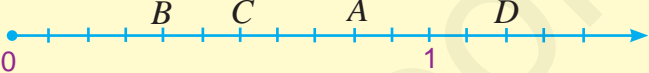
230. Yig'indini toping.

a) $7\frac{5}{17} + 2\frac{11}{17}$; b) $6\frac{19}{34} + 4\frac{13}{34}$; d) $3\frac{5}{26} + 6\frac{6}{26}$; e) $5\frac{17}{18} + 3\frac{13}{18}$.

231. Amallarni bajaring:

a) $1\frac{15}{17} + 2\frac{6}{17}$; b) $6\frac{1}{19} - 3\frac{5}{19}$; d) $8\frac{1}{27} + 15\frac{25}{27}$; e) $4\frac{5}{18} - 1\frac{7}{18}$.

Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	1. Surati maxrajidan katta kasr qanday nomlanadi? A. To'g'ri kasr; B. Aralash son; D. Oddiy kasr; E. Noto'g'ri kasr.
	2. To'g'ri kasr qiymati haqida nima deyish mumkin? A. 1 dan katta; B. 1 dan kichik; D. 1 ga teng; E. 0 ga teng.
	3. Bir xil maxrajli ikki kasrdan qaysisining surati kichik bo'lsa, o'sha kasr A. Kichik; B. Katta; D. To'g'ri kasr; E. Noto'g'ri kasr bo'ladi.
Tushunish	4. Rasmdagi shaklga mos noto'g'ri va aralash sonlarni yozing.
	5. 43 km 765 m ni kilometrda ifodalang. 
	6. Agar ikkita katak 1 ni ifodalayotgan bo'lsa, 3-rasmdagi shakllar qanday sonni ifodalayapti? a)  b)  d) 
Qo'llash	7. Sonlar nurida A, B, C, D nuqtalarning koordinatalarini yozing: 
	8. Amallarni bajaring: a) $5\frac{5}{9} - \frac{8}{9}$; b) $7\frac{11}{12} + 4\frac{5}{12}$; d) $8 - 5\frac{5}{7}$; e) $6\frac{1}{22} - 2\frac{5}{22}$.
	9. Sayohatchi 3 soatda 14 km yurdi. Uning tezligini toping.
	10. Aralash sonni noto'g'ri kasrga, noto'g'ri kasrni aralash songa aylantiring: a) $7\frac{5}{12}$; b) $\frac{98}{67}$.
Mulohaza yuritish	11. Tenglamani yeching: a) $5\frac{6}{7} - x = 3\frac{2}{7}$; b) $y + 4\frac{8}{11} = 10\frac{7}{11}$.
	12. Qanday sonni 8 ga bo'lsa, bo'linma $5\frac{7}{8}$ ga teng bo'ladi?
	13. Yotoqxonaga yuzi 18 m^2 bo'lib, u butun xonadon yuzining $\frac{1}{9}$ qismini tashkil qiladi. Xonadon yuzini toping.
	14. Suvoqchilar 6 soatda butun ishning $\frac{3}{8}$ qismini bajarishdi. Butun ish qancha vaqtda bajariladi?
Tadqiq qilish	15. c ning qanday qiymatlarida $\frac{c}{13}$ kasr $\frac{5}{13}$ kasrdan katta, lekin $\frac{11}{13}$ kasrdan kichik bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.
	16. Mahmudning fikricha $\frac{18}{8}$ va $\frac{9}{4}$ kasrlar teng emas, chunki $18 : 8 = 2$ (qoldiq 2), $9 : 4 = 2$ (qoldiq 1). Siz nima deysiz?

VI BOB

FAZOVIIY GEOMETRIK SHAKLLAR

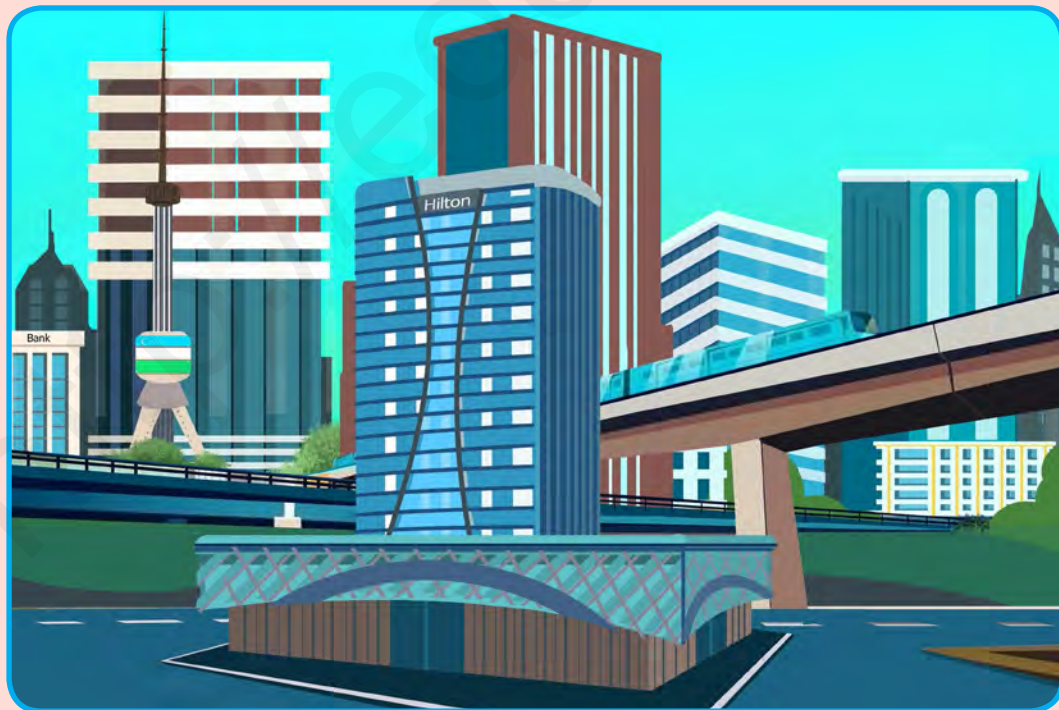


Bu bobni o'rganish natijasida

- burchak va uning xossalarini bilasiz hamda masalalar yechishda qo'llay olasiz;
- burchaklarni yasay olasiz va o'lchay olasiz;
- ko'pburchak perimetriga doir masalalarni yecha olasiz;
- to'g'ri to'rtburchak va murakkab shakllar yuzini aniq va chamalab hisoblay olasiz;
- yuz va hajm o'lchov birliklarini bilasiz va masalalar yechishda ulardan foydalana olasiz;
- to'g'ri burchakli parallelepiped va kub hajmini hisoblay olasiz;
- geometrik shakllarning xossalaridan foydalanib hayotiy masalalarni yecha olasiz.

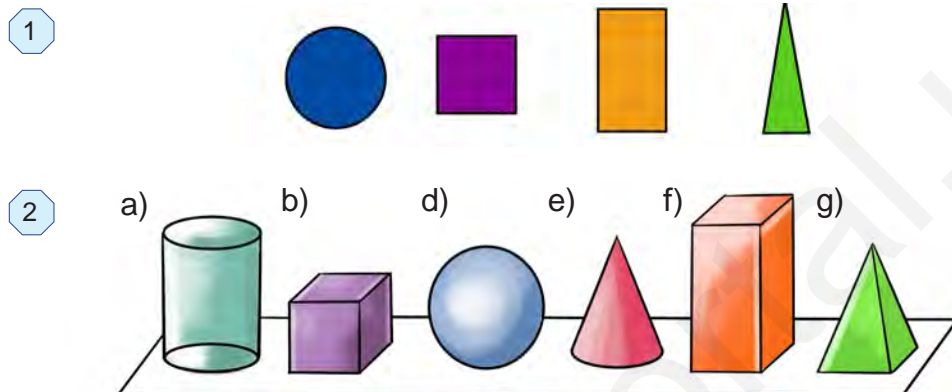
Mulohaza yuritamiz

Quyida yaqin kelajakdagi Toshkent manzarasi tasvirlangan. Unga diqqat bilan nazar soling va hayotimizda, xususan shaharsozlikda geometrik shakllarning o'rni va ahamiyatini tushuntiring.



Eslab ko'ramiz

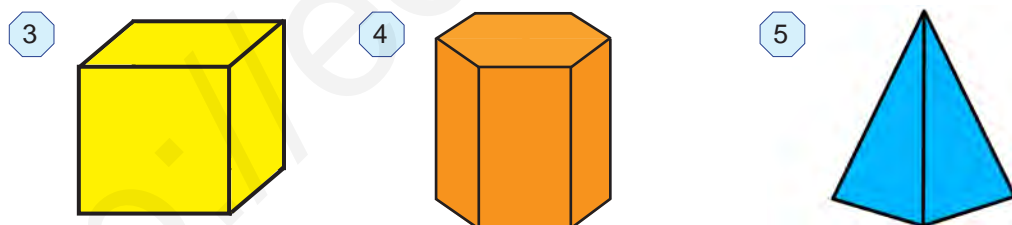
Shu paytgacha asosan yassi, ya'ni bitta tekislikda yotadigan shakllarni (1-rasm) o'rganib keldik. Lekin, quyi sinflarda fazoviy shakllar (jismlar) bilan ham tanishgansiz (2-rasm). Ularning yassi shakllardan farqi – ular to'liqligicha bitta tekislikda yotmaydi. Fazoviy jismlar uch o'lchamlidir.



2-rasmda tasvirlangan jismlarni quyidagi xususiyatiga ko'ra ikkita sinfga ajratish mumkin: b), f) va g) jismlarning chegarasi yassi bo'laklardan, ya'ni ko'pburchaklardan iborat. a), d) va e) jismlarning chegarasi esa unday emas.

Chegarasi yassi ko'pburchaklardan iborat fazoviy jism *ko'pyoq* deb ataladi.

Yassi ko'pburchaklar *ko'pyoqning yoqlari*, ko'pburchaklarning uchlari *ko'pyoqning uchlari*, tomonlari esa *ko'pyoqning qirralari* deb ataladi (3-rasm).



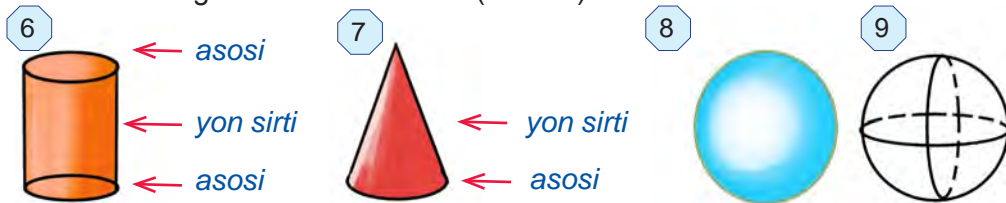
Prizma deb ikki yog'i teng ko'pburchakdan, qolgan yoqlari esa to'rtburchakdan iborat ko'pyoqqa aytiladi (4-rasm). Teng yoqlar prizmaning *asoslari*, to'rtburchaklar esa uning *yon yoqlari* deb ataladi.

Asosining tomonlari soniga qarab prizmalar *uchburchakli, to'rtburchakli va hokazo n-burchakli prizmalar* deb yuritiladi.

Piramida deb bir yog'i ko'pburchakdan, qolgan yoqlari esa bitta uchga ega uchburchaklardan iborat ko'pyoqqa aytiladi. Ko'pburchak piramidaning *asosi*, uchburchaklar esa uning *yon yoqlari* deb ataladi.

5-rasmda uchburchakli piramida tasvirlangan.

Hamma fazoviy jismlarning chegarasi ko'pburchak bo'lavermaydi. Masalan, silindr (6-rasm), konus (7-rasm) va shar (8-rasm) ning chegarasi yassi ko'pburchak emas. Sharining sirti sferadan iborat (9-rasm).

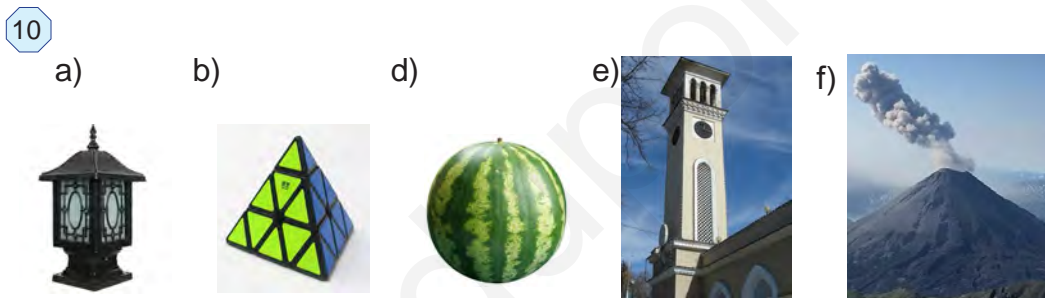


O'ylab ko'ramiz

1. Fazoviy va yassi shakllar nimasi bilan bir-biridan farq qiladi?
2. Kubning nechta uchi, qirrasini va yog'i bor?
3. Uchburchakli piramidaning nechta uchi, qirrasini va yog'i bor?
4. Shar va sferaning farqi nimada?

Mashq qilamiz

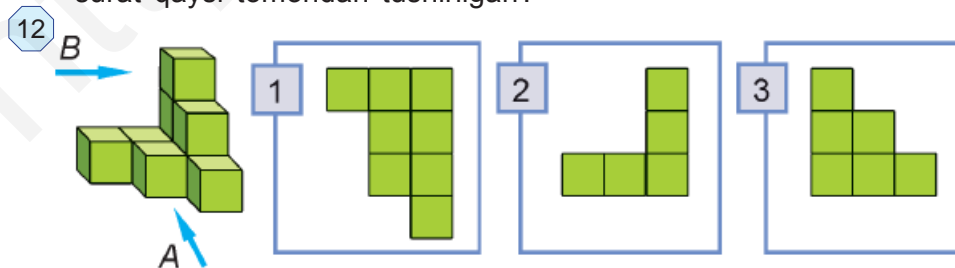
232. 10-rasmda qanday fazoviy shakllarning hayotdagi timsollarini ko'rayapsiz?



233. 11-rasmdagi qaysi fazoviy shakl timsoli ortiqcha?

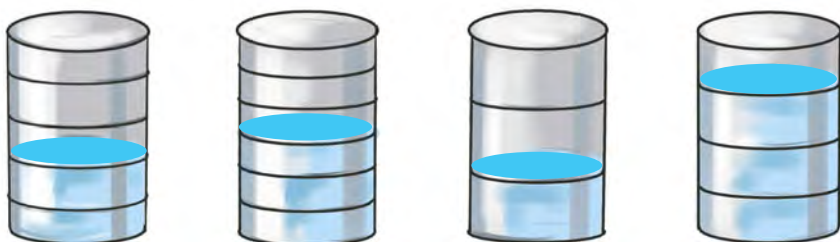


234. 12-rasmdagi fazoviy jism *A* va *B* tomondan suratga tushirilgan. Qaysi surat qaysi tomondan tushirilgan?



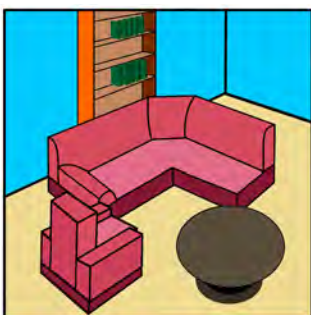
235. 13-rasmdagi har bir bak sig'imi 60 litr. Baklarda necha litr suv bor?

13



236. 14-rasmdagi xonaning yuqoridan ko'rinishi qaysi suratda keltirilgan?

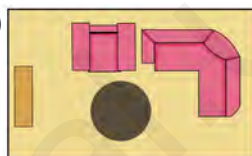
14



1)



2)



3)



4)



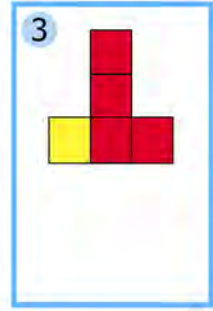
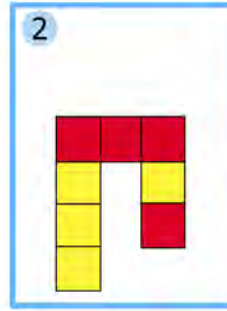
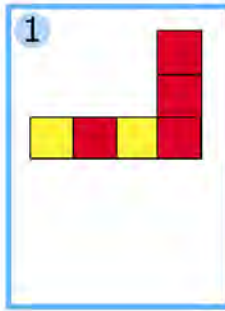
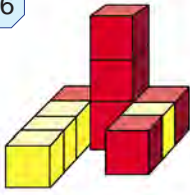
237. 15-rasmda qanday fazoviy shakllarning hayotdagi timsollarini ko'rayapsiz? Ularni qaysi xususiyatlariga ko'ra ikkita sinfga ajratish mumkin? Ajrating.

15



238. Fazoviy shakl 10 ta kubchadan tuzilgan (16-rasm). Qaysi rasmda bu shaklning old tomondan ko'rinishi tasvirlangan?

16



Uyda bajaramiz

239. 17-rasmda qanday fazoviy shakllarning hayotdagi timsollarini ko'rayapsiz?

17

a)



b)



d)



e)



f)



g)



h)



j)



k)

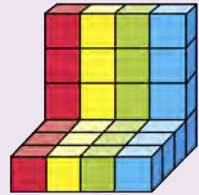
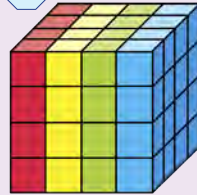


l)



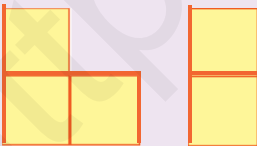
240. 18-rasmdagi fazoviy shaklni katta kubgacha to'ldirish uchun, unga nechta kubchalarni qo'shish kerak?

18

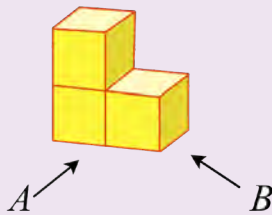


241. 19-rasmdagi 1- fazoviy shakl *A* va *B* tomondan a-rasmdagidek ko'rinadi. 2-shakl *A* va *B* tomondan qanday ko'rinadi? Chizib ko'rsating.

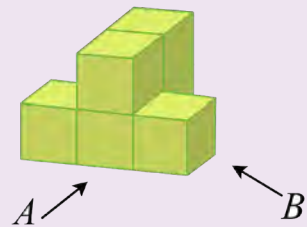
19



1



2



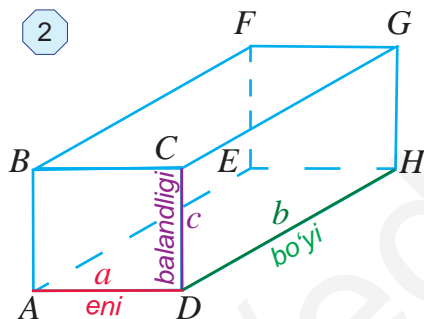
Eslab ko'ramiz

1-rasmdagi jismlar shakliga qarab *to'g'ri burchakli parallelepiped* haqida tasavvurga ega bo'lish mumkin.

1



2



A, B, C, D, E, F, G, H nuqtalar – *uchlari*,

$AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, BF, CG, AE, DH$ kesmalar – *qirralari*,

$ABCD, EFGH, ABFE, BFGC, DCGH, AEHD$ to'g'ri to'rtburchaklar – *yoqlari*.

2-rasmda to'g'ri burchakli parallelepiped tasvirlangan.

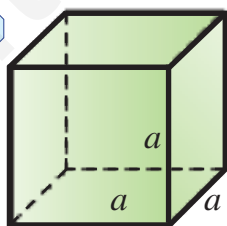
To'g'ri burchakli parallelepipedning 8 ta uchi, 12 ta qirradi va 6 ta yog'i bor.

To'g'ri burchakli parallelepipedning qarama-qarshi yoqlari o'zaro teng bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepiped *sirtining yuzi* uning barcha yoqlari yuzlarining yig'indisidan iborat bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedning har bir uchidan uning uchta a , b va c qirralari chiqadi (2-rasm). Bu qirralar mos ravishda uning uch o'lchamlari: *eni*, *bo'yi* va *balandligi* deb ataladi.

3



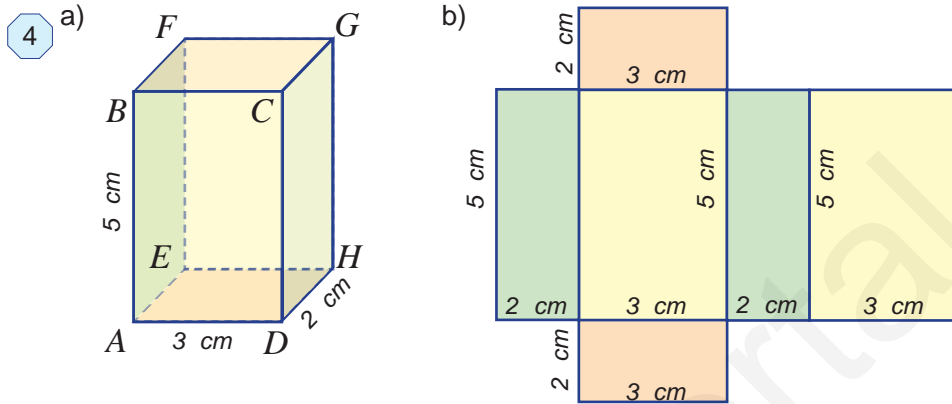
Hamma qirralari teng bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped *kub* deb ataladi (3-rasm).

Kubning hamma yoqlari teng kvadratlardan iborat.

1 4.a-rasmda tasvirlangan to'g'ri burchakli parallelepiped o'lchamlari: 5 cm, 3 cm va 2 cm. Bu parallelepiped sirtining yuzini toping.

Yechish. To'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi uning barcha yoqlari: $ABCD$, $EFGH$, $DCGH$, $BCGF$, $ADEH$, $ABFE$ to'g'ri to'rtburchaklar yuzlarining yig'indisiga teng.

Shu bilan birga, qarama-qarshi yotgan yoqlar o'zaro teng bo'ladi. Buni to'g'ri burchakli parallelepiped yoyilmasidan ham ko'rish mumkin (4.b-rasm).



$ABCD$ va $EFGH$ yoqlar – tomonlari 3 cm, 5 cm va yuzi $3 \cdot 5 = 15$ (cm^2) ga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchakdan iborat.

$ADHE$ va $BCGF$ yoqlar – tomonlari 3 cm, 2 cm va yuzi $3 \cdot 2 = 6$ (cm^2) ga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchakdan iborat.

$ABFE$ va $DCGH$ yoqlar – tomonlari 2 cm, 5 cm va yuzi $2 \cdot 5 = 10$ (cm^2) ga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchakdan iborat.

Demak, berilgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi $2 \cdot 15 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 10 = 30 + 12 + 20 = 62$ (cm^2) ga teng bo'ladi.

Javob: 62 cm^2 .

Umumiy holda o'lchamlari a , b va c bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi:

$$S = 2(ab + bc + ac)$$

formula bilan ifodalanadi.

Qirradi a bo'lgan kub sirtining yuzi esa:

$$S = 6a^2$$

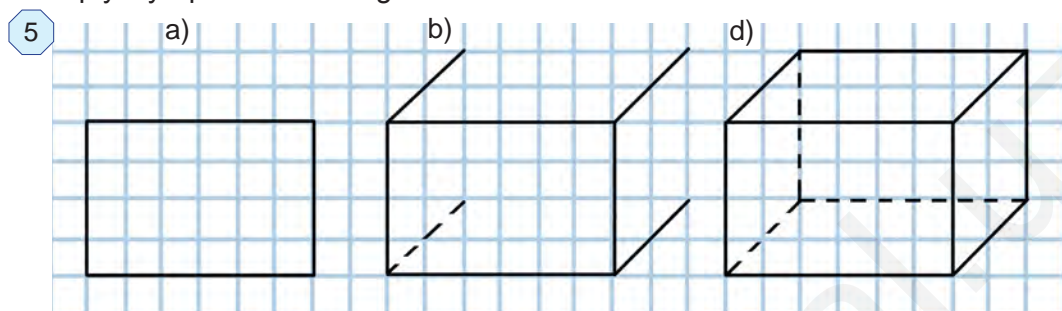
formula bilan ifodalanadi.

➤ O'ylab ko'ramiz

1. To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi narsalarga misol keltiring.
2. To'g'ri burchakli parallelepipedning nechta yog'i, qirradi va uchi bor?
3. To'g'ri burchakli parallelepipedning yoqlari qanday shakldan iborat bo'ladi?
4. Kub deb nimaga aytiladi?
5. To'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi nimaga teng?

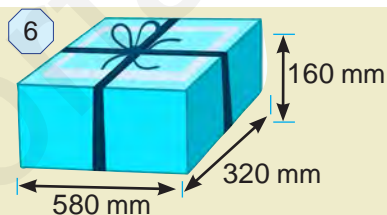
➤ Mashq qilamiz

242. 5-rasmda berilgan andozaga ko'ra daftaringizga to'g'ri burchakli parallelepiped chizing va uning uchlarini belgilang. Uning barcha uchlari, qirralari va yoqlarini yozing. Uning qaysi qirralari o'zaro teng bo'ladi? Uning qaysi yoqlari o'zaro teng bo'ladi?



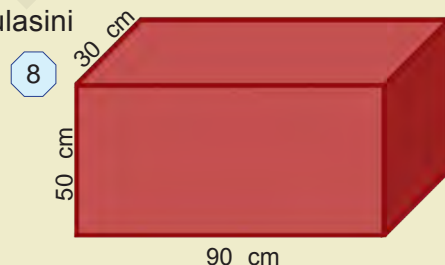
➤ Tatbiq qilamiz

243. Eni 24 cm, bo'yi 32 cm va balandligi 18 cm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun qancha sim ishlatilgan?



244. Qutini 6-rasmda tasvirlangandek qilib bog'lash uchun kamida qancha ip kerak bo'ladi?

245. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari a , b va c bo'lsa, uning qirralari uzunliklari yig'indisini hisoblash formulasini yozing.



246. Qirradi 3 cm bo'lgan kublardan 7-rasmdagi parallelepiped yasaldi. Hosil bo'lgan parallelepipedning eni, bo'yi va balandligini toping. Bu parallelepiped nechta kubdan tuzilgan?

➤ Uyda bajaramiz

247. 8-rasmda to'g'ri burchakli parallelepiped berilgan. Uning uchlarini belgilang va barcha qirralari uzunligini toping. Bu qirralarning qaysilari o'zaro teng bo'ladi? Uning barcha yoqlarini yozing va o'lchamlarini aniqlang. Bu yoqlardan qaysilari o'zaro teng bo'ladi?

248. Eni 12 cm, bo'yi 25 cm va balandligi 13 cm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun qancha sim ishlatilgan?

Tatbiq qilamiz

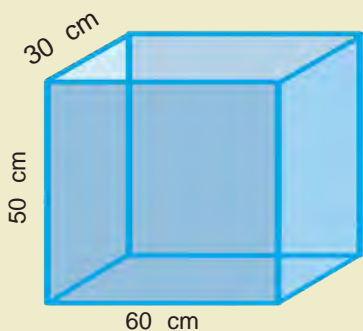
249. O'lchamlari 12 dm, 21 dm va 14 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzini hisoblang.

Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

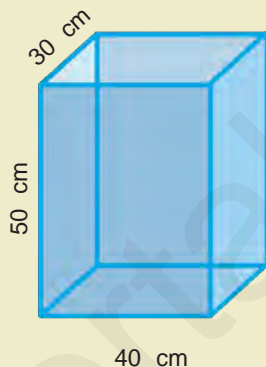
250. 9-rasmda tasvirlangan to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi usti ochiq akvariumni yasash uchun nechta va qanday o'lchamdagi shisha bo'laklari kerak bo'ladi?

9

a)



b)



251. Qirradi 6 cm bo'lgan kubni bo'yash kerak. Buning uchun qanday kattalikdagi yuzani bo'yash kerak bo'ladi?

252. 10-rasmdagi jism nechta kubdan tashkil topgan?

253. Rangli qog'ozning o'lchamlari 16 cm va 6 cm. Bu qog'oz qirradi 4 cm bo'lgan kubni qoplash uchun yetarli bo'ladimi?

10



254. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari: a) 6 cm, 9 cm va 13 sm; b) 8 cm, 12 cm va 15 cm; d) 4 cm, 21 cm va 30 cm bo'lsa, uning sirti yuzini toping.

255. O'lchamlari 9 dm, 15 dm va 18 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning sirtini bo'yash kerak. Agar 1 dm^2 yuzani bo'yash uchun 2 g bo'yoq kerak bo'lsa, parallelepiped sirtini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?

Uyda bajaramiz

256. Qirradi a ga teng bo'lgan kub qirralari uzunliklari yig'indisini hisoblash formulasini yozing.

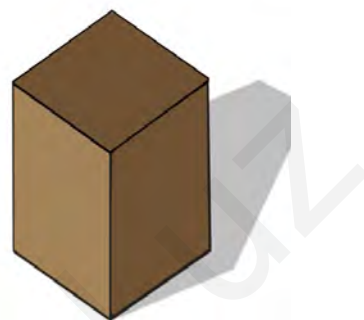
257. Rangli qog'ozning o'lchamlari 12 cm va 7 cm. Bu qog'oz eni 4 cm, bo'yi 6 cm va balandligi 2 cm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedni qoplash uchun yetarli bo'ladimi?

258. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari: a) 3 cm, 6 cm va 7 cm; b) 11 dm, 13 dm va 13 dm; d) 40 dm, 9 dm va 6 dm bo'lsa, uning sirti yuzini toping.

Eslab ko'ramiz

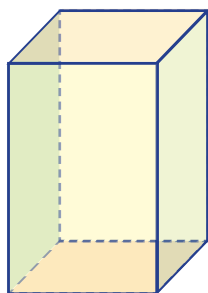
Hech, qalin qog'ozdan yasalgan to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi qutini (1-rasm) bir nechta qirralari bo'ylab qirqib, yassi holatga keltirganmisiz? 2-rasmda shu ish bajarilgan. Yuqorida aytib o'tganimizdek, hosil bo'lgan ko'pburchak to'g'ri burchakli parallelepipedning *yoyilmasi* deb ataladi (2.b-rasm).

1

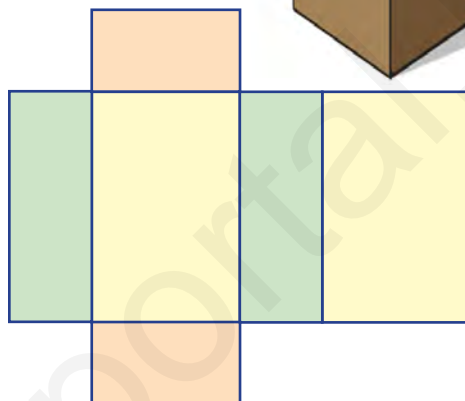


2

a)



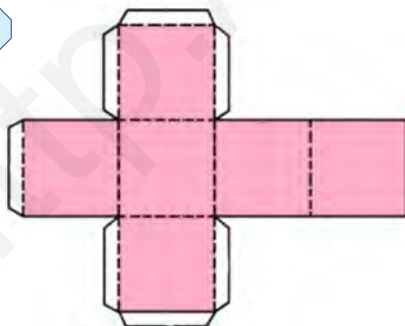
b)



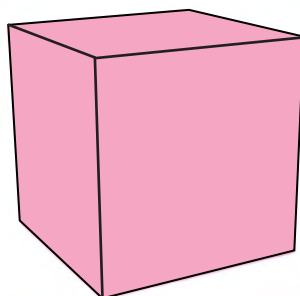
Keling endi biz teskari ishni bajaramiz, ya'ni yoyilmani qog'ozga chizib, qirqib va tegishli tarzda buklab fazoviy jismni o'zini yasaymiz.

Bu ishni eng sodda fazoviy shakl kubdan boshlaymiz (3-rasm). Avvaliga qalinroq qog'ozga kub yoyilmasini chizamiz. U muayyan tartibda joylashgan 6 ta kvadratdan iborat bo'ladi. Rasmda ko'rsatilgandek, ba'zi kvadratlar tomoniga yopishgan tasmalarni ham chizamiz. Ular oq rangda ko'rsatilgan bo'lib, kubning yoqlarini bir-biriga yopishtirishda asqotadi. 3-rasmdagi uzuq-uzuq chiziqlar esa buklash chiziqlarini anglatadi. Shu tariqa yasash ishlarini bajarsak, 4-rasmdagidek, fazoviy jism – kubga ega bo'lamiz.

3



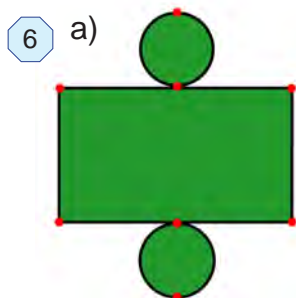
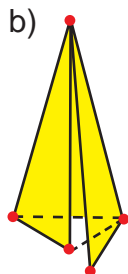
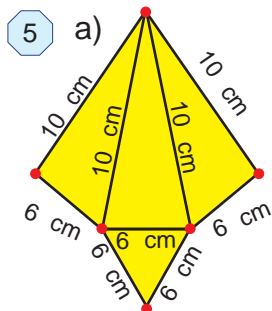
4



Amaliy mashq

259. 5-rasmdagi yoyilmani alohida qog'ozga o'lchamlarni hisoblagan holda chizib, qirqib oling. Uni buklab ko'pyoq hosil qiling. Nima hosil bo'ldi?

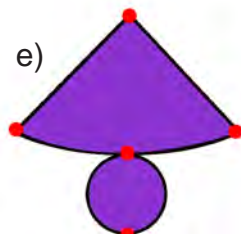
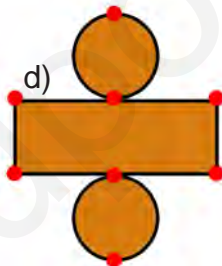
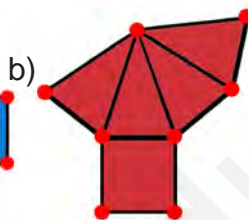
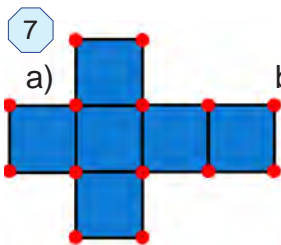
260. 6-rasmdagi yoyilmani alohida qog'ozga o'lchamlarni hisobga olgan holda chizib qirqib oling.



Mashq qilamiz

261. 7-rasmdagi yoyilmalardan qaysi biri piramidaga tegishli?

262. 7-rasmdagi yoyilmalar qaysi biri fazoviy shaklga tegishli ekanligini aniqlang.

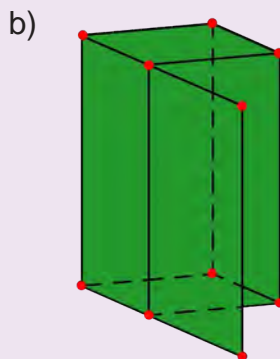
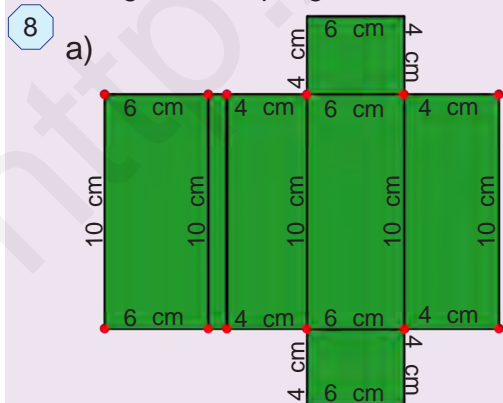


Uyda bajaramiz

263. 7-rasmdagi yoyilmalardan qaysilari ko'pyoq?

264. 7-rasmdan foydalanib, konus yoyilmasiga ko'ra o'zini yasang.

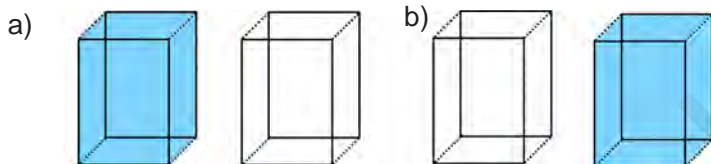
265. 8-rasmdagi yoyilmaga ko'ra ko'prog'ini yasang va qanday ko'pyoq hosil bo'lganini aniqlang.



Amaliy mashq

Biri suv bilan to'ldirilgan, ikkinchisi esa bo'sh ikkita idish olamiz (1.a-rasm). Birinchi idishdagi suvni ikkinchisiga quyamiz. Agar birinchi idishdagi hamma suv ikkinchi idishga sig'ib, uni limmo-lim to'ldirsa (1.b-rasm), bu – ikki idish bir xil sig'imga yoki hajmga ega ekanligini bildiradi.

1



Biri suv bilan to'ldirilgan, ikkinchisi esa bo'sh bo'lgan yana boshqa ikkita idish olamiz (2.a-rasm). Birinchi idishdagi suvni ikkinchi idishga quyamiz. Bu holda ikkinchi idish limmo-lim to'lgandan keyin ham birinchi idishda yana suv qolsa (2.b-rasm), bu birinchi idishning hajmi ikkinchi idishning hajmidan katta yoki ikkinchi idishning hajmi birinchisidan kichik ekanligidan dalolat beradi.

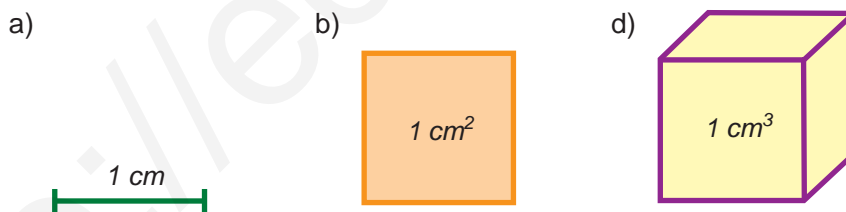
2



Hajm tushunchasi

Biror kattalikni o'lchash uchun o'lchov birligini tanlash lozim bo'ladi (3-rasm).

3



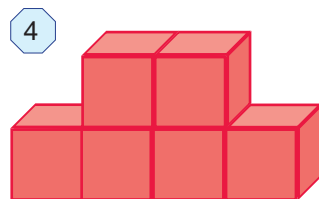
Uzunlik o'lchov birligi –
birlik kesma

Yuz o'lchov birligi –
birlik kvadrat

Hajm o'lchov birligi –
birlik kub

1 santimetr kub – qirrasini 1 cm ga teng bo'lgan kub hajmiga teng. Bu hajm birligi cm^3 tarzida yoziladi va **santimetr kub** deb o'qiladi.

4-rasmda tasvirlangan shakl qirrasini 1 cm ga teng bo'lgan 6 ta kubdan iborat. Demak, uning hajmi $6 cm^3$ ga teng.



Biror shaklning hajmini o'lchash deganda, bu shaklga birlik kubdan nechtasini joylash mumkinligini aniqlashga aytiladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi

To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi qutining bo'yi 4 cm, eni 3 cm, balandligi esa 5 cm (5.a-rasm). Uni qirradi 1 cm bo'lgan kubchalar bilan to'ldiramiz, ya'ni uning hajmini cm^3 da o'lchaymiz.

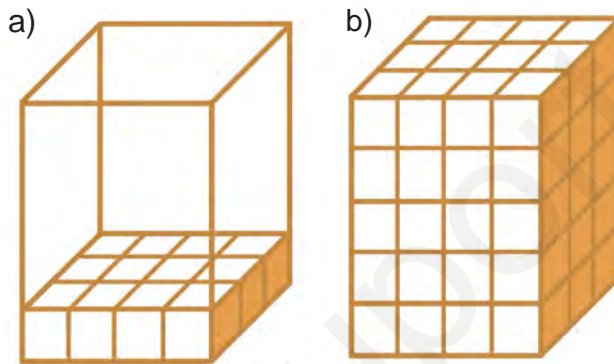
Yechish: Qutining pastki asosiga jami $3 \cdot 4 = 12$ ta kubcha bitta qatlam bo'lib joylashadi (5.a-rasm). Qutini kubchalar bilan to'la to'ldirish uchun esa bunday qatlamlardan 5 tasini ustma-ust qo'yish lozim bo'ladi (5.b-rasm).

Demak, qutiga jami $(3 \cdot 4) \cdot 5 = 60$ ta kubchani joylanadi.

Javob: qutining hajmi 60 cm^3 ga teng bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi - uning uchta o'lchovi: eni, bo'yi va balandligining ko'paytmasiga teng.

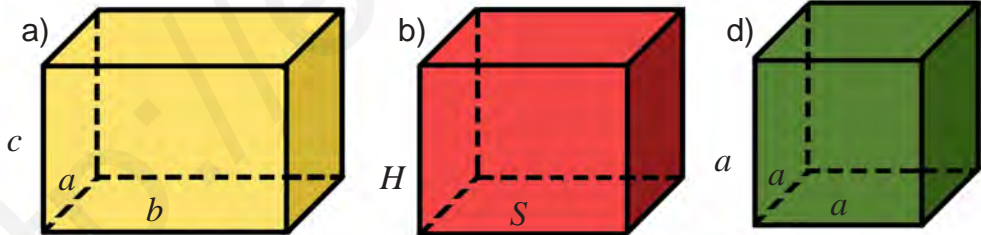
5



Agar to'g'ri burchakli parallelepiped hajmini - V , bo'yini - a , enini - b va balandligini - c harflari bilan belgilasak (6-a rasm), unda quyidagi formulaga ega bo'lamiz:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

6



$$V = abc$$

$$V = S \cdot H$$

$$V = a^3$$

Parallelepiped asosining yuzini - S va balandligini - H harflari bilan belgilasak, (6-b rasm) unda to'g'ri burchakli parallelepiped hajmini topish uchun yangi formulaga ega bo'lamiz:

$$V = S \cdot H$$

Qirradi 5 cm ga teng bo'lgan kubning hajmini toping.

Yechish: Kub ham to'g'ri burchakli parallelepiped bo'lgani uchun uning hajmi $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$ ga teng bo'ladi. **Javob:** kubning hajmi 125 cm^3 ga teng.

Umumiy holda, qirradi a ga teng bo'lgan kubning hajmi

$$V = a^3$$

formula bilan ifodalanadi (6-d rasm).

Hajm o'lchov birliklari

Hajmlarni o'lchash uchun millimetr kub (mm^3), detsimetr kub (dm^3), metr kub (m^3), kilometr kub (km^3) kabi o'lchov birliklaridan foydalaniladi.

Suyuqliklar bilan ish ko'rilganda 1 dm^3 ni boshqacha *litrl* (l) deb ham atashadi.

$$1 \text{ litr} = 1 \text{ dm}^3$$

Endi hajm o'lchov birliklari orasidagi ba'zi munosabatlarni aniqlaylik.

Ma'lumki, $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$. Unda 1 m^3 qirradi 1 m (yoki 10 dm) bo'lgan kub hajmiga teng bo'ladi. Bu kub hajmini dm^3 da ifodalaylik:

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 1000 \text{ dm}^3$$

Demak, $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$.

Xuddi shunga o'xshash,

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3, \quad 1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3, \quad 1 \text{ km}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$$

ekanligini ham aniqlash mumkin.

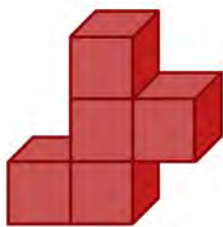
O'ylab ko'ramiz

1. Ikki idishning sig'imi (hajmi) qanday taqqoslanadi?
2. Hajm o'lchov birligi sifatida nima olinadi?
3. Shaklning hajmini o'lchash deganda nima tushuniladi?
4. Hajmning qanday o'lchov birliklarini bilasiz?
5. To'g'ri burchakli parallelepiped hajmini hisoblash formulasini ayting.

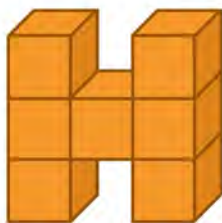
Mashq qilamiz

266. 7-rasmdagi shakllar qirradi 1 dm ga teng bo'lgan birlik kubchalardan tuzilgan. Bu shakllarning hajmini toping.
267. To'g'ri burchakli parallelepipedda: a) $a = 12 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$; b) $a = 18 \text{ dm}$, $b = 9 \text{ dm}$, $c = 12 \text{ dm}$. Uning hajmini hisoblang.
268. Asosining yuzi va balandligi bo'yicha to'g'ri burchakli parallelepipedning hajmini toping: a) $S = 15 \text{ cm}^2$, $H = 4 \text{ cm}$; b) $S = 36 \text{ dm}^2$, $H = 2 \text{ dm}$.
269. 8-rasmdagi shakllar qirradi 1 dm bo'lgan birlik kubchalardan tuzilgan. Bu shakllarning hajmini toping. Hajmi teng bo'lgan shakllarni aniqlang.

7 a)



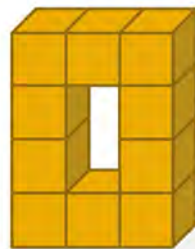
b)



d)



e)



270. To'g'ri burchakli parallelepipedda a) $V = 7290 \text{ cm}^3$, $H = 54 \text{ cm}$;

b) $V = 1170 \text{ dm}^3$, $H = 78 \text{ dm}$ bo'lsa, uning asosi yuzini toping.

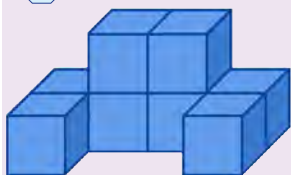
➤ Tatbiq qilamiz

271. To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi omborxonaning bo'yi 24 m, eni 13 m va hajmi 3432 m^3 . Uning balandligini toping.

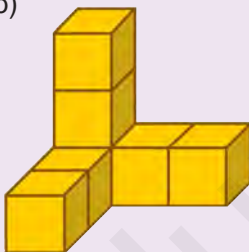
➤ Uyda bajaramiz

8

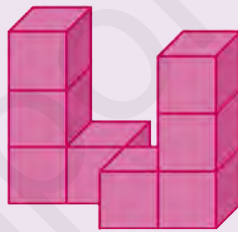
a)



b)



d)



e)



272. To'g'ri burchakli parallelepipedda a) $a = 6 \text{ m}$, $b = 12 \text{ m}$, $c = 7 \text{ m}$;

b) $a = 2 \text{ dm}$, $b = 13 \text{ dm}$, $c = 6 \text{ dm}$ bo'lsa, uning hajmini hisoblang.

273. Yog'och taxtaning bo'yi 6 m, eni 2 dm va qalinligi 25 cm. 1 dm^3 taxtaning massasi 650 g ekani ma'lum bo'lsa, taxtaning massasini toping.

274. To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi 3366 cm^2 va balandligi 33 cm bo'lsa, asosining yuzini toping.

➤ Mashq qilamiz

275. Santimetrda ifodalang:

a) 2 m 3 dm;

b) 18 m 7 dm;

d) 2100 mm;

e) 3 dm 30 cm 20 mm.

276. Kvadrat santimetrda ifodalang:

a) 53 dm^2 ;b) $18\,000 \text{ mm}^2$;d) $3 \text{ m}^2 7 \text{ dm}^2$;e) $4 \text{ m}^2 30 \text{ dm}^2$.

277. Litrdagi ifodalang:

a) 5 dm^3 ;b) $21\,000 \text{ cm}^3$;d) $3 \text{ dm}^3 7000 \text{ cm}^3$;e) $2 \text{ m}^3 3 \text{ dm}^3$.

➤ Tatbiq qilamiz

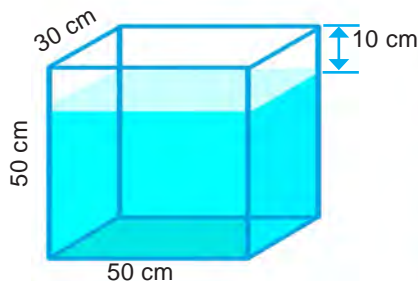
278. Temirdan qirasi 20 cm bo'lgan kub shaklidagi detal tayyorlandi. 10 cm^3 hajmdagi temir parchasining massasi 78 g bo'lsa, detalning massasini toping.

279. Atirsovning o'lchamlari 8 cm, 4 cm va 2 cm. Sovun ishlatilganda har kuni uning hajmi 4 cm^3 ga kamayib boradi. Sovundan necha kun foydalanish mumkin?

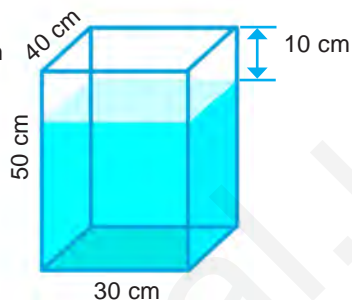
280. 9-rasmdagi akvariumlar yuqori yog'i sathidan 10 cm past qilib suv bilan to'ldirilgan. Har bir akvariumdagi suv hajmini toping.

9

a)



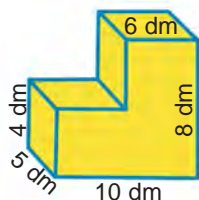
b)



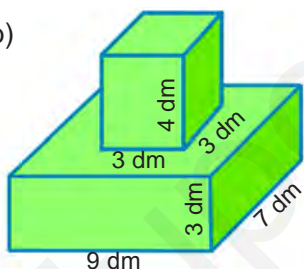
281. 10-rasmda tasvirlangan jismlarning hajmini va sirtining yuzini toping:

10

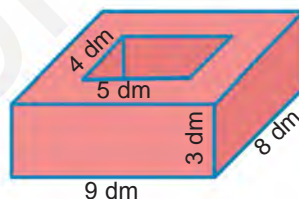
a)



b)



d)

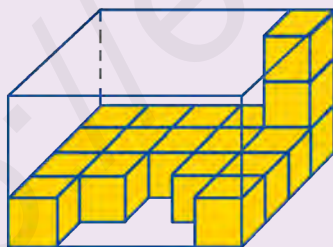


Uyda bajaramiz

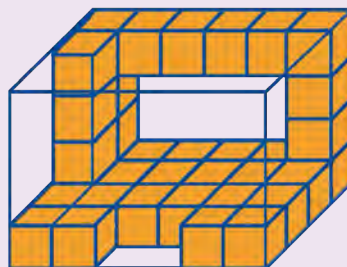
282. Agar bitta kichik kubchanning hajmi 1 dm^3 bo'lsa, 11-rasmda tasvirlangan jismlarning hajmini aniqlang.

11

a)



b)



283. Kub santimetrdagi ifodalang:

a) 8 dm^3 ;

b) 22 dm^3 ;

d) 5 dm^3 80 cm^3 ;

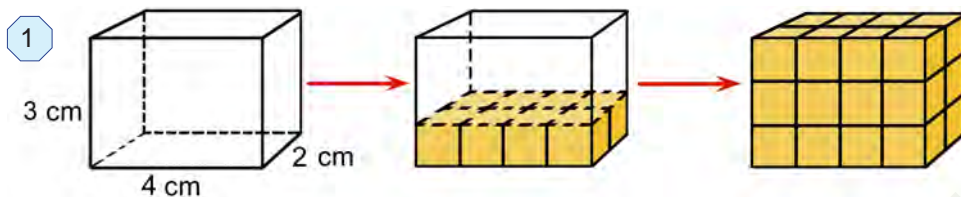
e) $120\,000 \text{ mm}^3$;

f) 7 m^3 9 dm^3 .

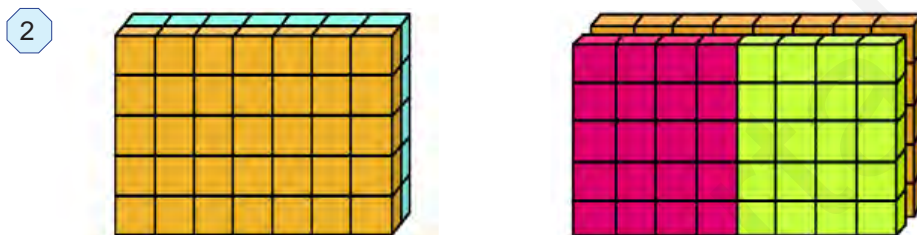
284. Alyuminiydan o'lchamlari 7 cm, 10 cm va 12 cm bo'lgan, to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi detal tayyorlandi. 10 cm^3 hajmdagi alyuminiy parchasining massasi 27 g bo'lsa, detalning massasini toping.

55 VI BOBNI TAKRORLASHGA DOIR MASALALAR

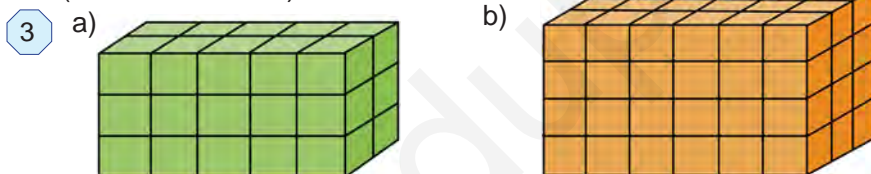
285. 1-rasm asosida to'g'ri burchakli parallelepipedning hajmini hisoblash jarayonini tushuntiring va toping.



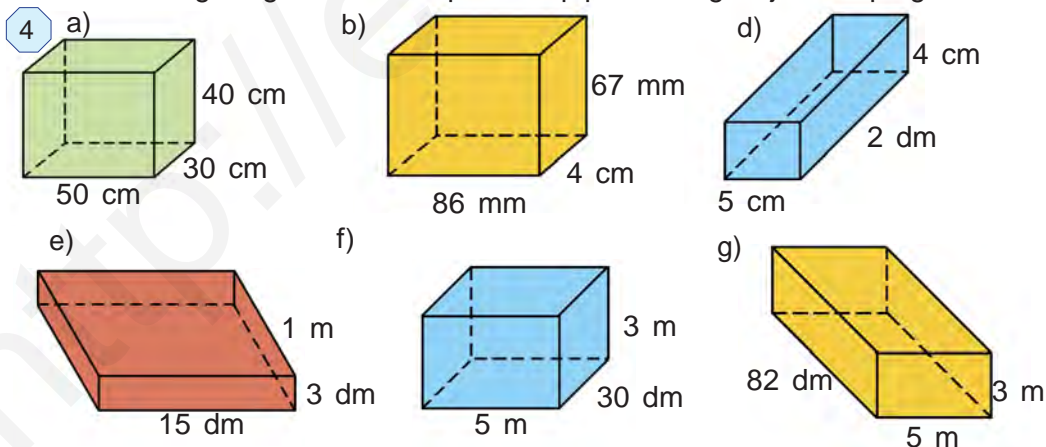
286. 2-rasmdagi fazoviy jismlarning hajmini turli usullar bilan hisoblang.



287. 3-rasmdagi to'g'ri burchakli parallelepipedlarning hajmini toping (bitta kub - 1 m^3).



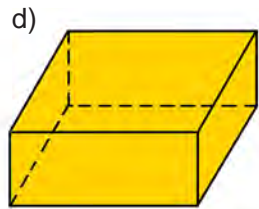
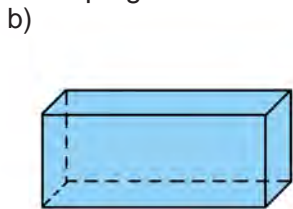
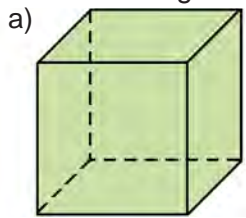
288. 4-rasmdagi to'g'ri burchakli parallelepipedlarning hajmini toping.



289. Rangli qog'ozning o'lchamlari 12 cm va 8 cm. Bu qog'oz eni 3 cm, bo'yi 4 cm va balandligi 5 cm bo'lgan parallelepipedni qoplash uchun yetarli bo'ladimi?

290. To'g'ri burchakli parallelepipedlarning bo'yi, eni va balandligini millimetrlarda o'lchang va hajmini toping.

5



1 cm³ suyuqlik 1 milli litr (ml), 1 dm³ suyuqlik 1 litr (l) deb qabul qilingan.

1 ml suv massasi 1 grammga, 1 litr suv massasi 1 kilogrammga teng.

1 cm³ = 1 milli litr (ml)

1 cm³ = 1 milli litr (ml) = 1 g

1 dm³ = 1 litr (l)

1 dm³ = 1 litr (l) = 1 kg

291. Yuqoridagi munosabatlardan foydalanib jadvalni to'ldiring.

Hajmi	Sig'imi	Massasi
3 cm ³	3 ml	?
5 dm ³	?	5 kg
?	2 ml	2 kg
?	5 ml	?
?	?	84 kg
400 cm ³	?	?

292. a) 25 ml suvning hajmi qancha? b) 8 kg suvning hajmi qancha?

d) Idishga 24 000 kg suv sig'adi. Idishning sig'imi qancha?

e) Baliq boqiladigan idishga 21 000 cm³ suv ketadi. Suvning massasini aniqlang.

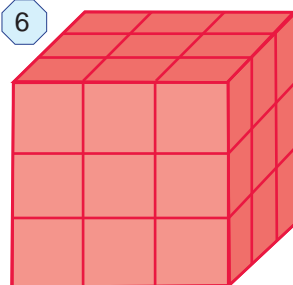
293. Eni 15 cm, bo'yi 2 dm va balandligi 18 cm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun kamida qancha sim ishlatilgan?

294. Qirradi 3 dm bo'lgan yog'och kub sirti qizil rangga bo'yaldi (6-rasm). Shundan so'ng u qirradi 1 dm bo'lgan kubchalarga bo'lib arralandi.

a) Natijada nechta kubcha hosil bo'ldi?

b) Ular orasida nechtasining bir yog'i, nechtasining ikki yog'i va nechtasining uchta yog'i bo'yalgan bo'ladi? Hech bir yog'i bo'yalmagan kubchalar ham hosil bo'ladimi?

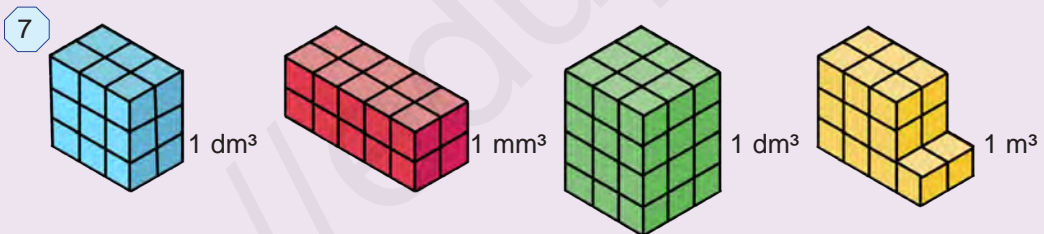
6



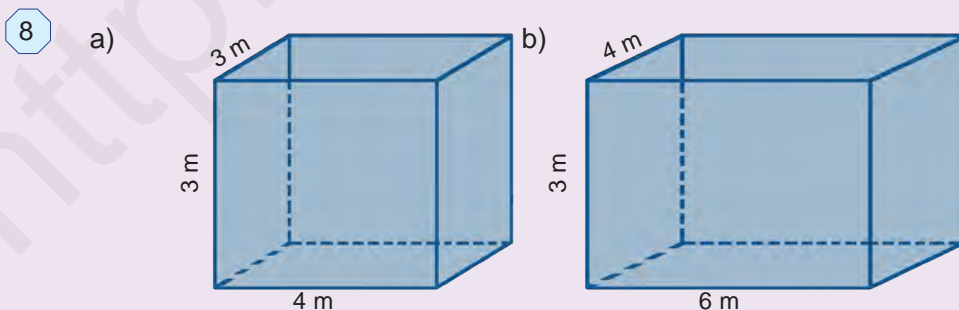
295. O'lchamlari a) 3 dm, 4 dm va 6 dm; b) 12 cm, 2 dm va 3 dm; d) 6 m, 40 dm va 2 m bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedlarning hajmini toping.
296. O'lchamlari 6 dm, 12 dm va 17 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzini hisoblang.
297. Qirrası 25 dm bo'lgan kubni bo'yash kerak. Buning uchun qanday kattalikdagi yuzani bo'yash kerak bo'ladi?
298. To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi, bo'yi 21 m, eni 13 m va chuqurligi 3 m bo'lgan o'ra qazish kerak. Buning uchun qancha hajmdagi tuproqni qazib chiqarish kerak bo'ladi?
299. Yog'och taxtaning bo'yi 8 m, eni 3 dm va qalinligi 30 cm. 1 dm^3 taxtaning massasi 650 g ekani ma'lum bo'lsa, taxtaning massasini toping.
300. To'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi majlislar zalining bo'yi 40 m, eni 25 m va hajmi 6000 m^3 . Uning balandligini toping.
301. Alyuminiydan o'lchamlari 17 cm, 20 cm va 21 cm bo'lgan, to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi detal tayyorlandi. 10 cm^3 hajmdagi alyuminiy parchasining massasi 27 g bo'lsa, detalning massasini toping.
302. Xona polining eni 6 m, bo'yi 15 m. 1 m^2 polni bo'yash uchun 200 g bo'yoq sarflanadi. Xona polini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak?

Uyda bajaramiz

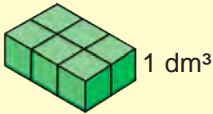







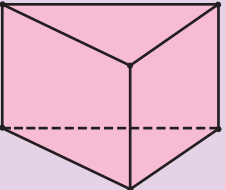
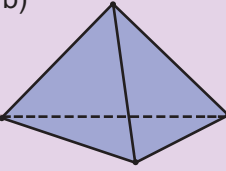
303. 7-rasmdagi fazoviy jismlar hajmini toping.



304. 8-rasmda tasvirlangan xonaning o'lchamlariga ko'ra, polining yuzini, devorlari yuzini va xonaning hajmini toping.



Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	<p>1. Qaysi javobda kub hajmi formulasi keltirilgan? A. $V = abc$; B. $V = a^3$; D. $S = ab$; E. $S = a$.</p> <p>2. Qaysi javobda to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi formulasi keltirilgan: A. $S = ab$; B. $S = a^2$; D. $S = 6a^2$; E. $S = 2(ab + bc + ac)$.</p>
Tushunish	<p>3. To'g'ri burchakli parallelepipedning nechta yog'i bor? A. 12 ta; B. 4 ta; D. 6 ta; E. 16 ta.</p> <p>4. Raqamlar bilan belgilangan nomlarga harflar bilan belgilangan formulalarni mos qo'ying. 1. Kub hajmi; 2. Kvadrat yuzi; 3. To'g'ri burchakli parallelepiped hajmi; A. $S = a^2$; B. $V = a \cdot b \cdot c$; D. $V = a^3$.</p>
Qo'llash	<p>5. Qirradi 6 dm bo'lgan kub sirtining yuzi va hajmini toping.</p> <p>7. Rasmdagi fazoviy jismlar hajmini toping.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 dm³</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 mm³</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 dm³</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 m³</p> </div> </div> <p>6. To'g'ri burchakli parallelepiped o'lchamlari 4 m, 3 m va 5 dm. Uning hajmini toping.</p>
Mulohaza yuritish	<p>8. Yuqorida berilgan masalaga teskari masala tuzing va uni yeching.</p> <p>9. Devorning balandligi 3 m, uzunligi 30 m va qalinligi 40 cm. G'ishtning o'lchamlari: 30 cm, 15 cm, 10 cm. Devorni qurishga nechta g'isht kerak bo'ladi?</p> <p>10. Rasmdagi qaysi fazoviy shakl timsoli ortiqcha?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>b) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>d) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>e) </p> </div> </div>
Tadqiq qilish	<p>11. Bir kub metr havoning massasi 1290 g. O'lchamlari 20 m, 10 m va 4 m bo'lgan xonadagi havoning massasi necha kilogramm?</p> <p>12. Rasmda keltilgan ko'pyoqlarning umumiy va farqli tomonlarini aniqlang.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>b) </p> </div> </div>

VII BOB

O'NLI KASRLAR



Bu bobni o'rganish natijasida

- o'nli kasrni turli modellar yordamida tasavvur qila olasiz, uning ta'rifi va sodda xossalariga asoslangan holda ular ustida arifmetik amallarni bajara olasiz;
- o'nli kasrlarni taqqoslay va yaxlitlay olasiz;
- sonning taqribiy qiymati va amallar natijasini chamalay olasiz;
- foizlarni kasr sifatida tasavvur qila olasiz, sonning foizini topishga doir masalalarni yecha olasiz;
- oilada tejamkorlik masalalariga matematika nuqtai nazarida qarashga o'rganasiz;
- o'nli kasrlardan hayotiy masalalarni yechishda foydalana olasiz.

Mulohaza yuritamiz

Quyidagi rasmda qanday muammoli vaziyatlar tasvirlangan? Ularni yechishda o'nli kasrlarning o'rnini aniqlang.



Bilimlarni boyitamiz

Maxraji 10, 100, 1000 va hokazo sonlardan iborat bo'lgan kasrlar o'nli kasrlar deb ataladi.

1-misol. 8 m 52 cm ni metrda ifodalaylik.

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m bo'lgani uchun, } 52 \text{ cm} = \frac{52}{100} \text{ m bo'ladi.}$$

$$\text{U holda, } 8 \text{ m } 52 \text{ cm} = 8 \text{ m} + 52 \text{ cm} = 8 \text{ m} + \frac{52}{100} \text{ m} = 8\frac{52}{100} \text{ m.}$$

$8\frac{52}{100}$ kasr vergul yordamida maxrajsiz 8,52 ko'rinishda yoziladi va 8 butun yuzdan 52 deb o'qiladi. Demak,

$$8\frac{52}{100} \text{ m} = 8,52 \text{ m}$$

Bu yozuvda vergulning chap tomonida 8 soni turibdi. U butun metrlar sonini ko'rsatadi. Vergulning o'ng tomonidan birinchi o'rinda turgan 5 raqami – metrning o'ndan bir ulushlari, ya'ni detsimetrlar sonini, ikkinchi o'rinda turgan 2 raqami esa metrning yuzdan bir ulushlari, ya'ni santimetrlar sonini ko'rsatadi. Ko'rib turganingizdek, bu yozuv natural sonlarning o'nli yozuviga juda o'xshab ketadi: har bir xona birligi chapdan o'ngga qarab o'zidan oldin kelgan xona birligidan 10 marta kichik.

8,52 yozuv $8\frac{52}{100}$ kasr sonining o'nli ko'rinishdagi ifodasi yoki o'nli kasr deb ataladi.

2-misol. 4 kg 565 g ni kilogrammda ifodalaylik:

$$4 \text{ kg } 565 \text{ g} = 4 \text{ kg} + 565 \text{ g} = 4 \text{ kg} + \frac{565}{1000} \text{ kg} = 4\frac{565}{1000} \text{ kg}$$

ekanligini topamiz.

! Maxraji 10, 100, 1000 va hokazo bo'lgan sonlarni (maxrajsiz) o'nli kasr ko'rinishida quyidagicha yozishga kelishib olingan:

- oldin sonning butun qismi yoziladi;
- so'ng kasr qismining surati yoziladi va ular bir-biridan vergul bilan ajratiladi.

Masalan, $8\frac{52}{100}$ soni 8,52 tarzida yoziladi va "8 butun yuzdan 52" deb, $4\frac{565}{1000}$ soni esa 4,565 tarzida yoziladi va "4 butun mingdan 565" deb o'qiladi.

! Kasr qismining maxraji 10, 100, 1000 va hokazo bo'lgan har qanday sonni o'nli kasr ko'rinishida ifodalash mumkin.

Agar kasr to'g'ri kasr bo'lsa, uning o'nli yozuvida butun qism 0 deb olinadi..

Masalan, $\frac{35}{100}$ soni – to‘g‘ri kasr. Bu kasr 0,35 tarzida yoziladi va “0 butun yuzdan 35” deb o‘qiladi. Demak, $\frac{35}{100} = 0,35$.

! O‘nli ko‘rinishda yozilayotgan sonning kasr qismi maxrajida nechta nol bo‘lsa, suratida ham, verguldan keyin ham shuncha raqam bo‘lishi kerak.

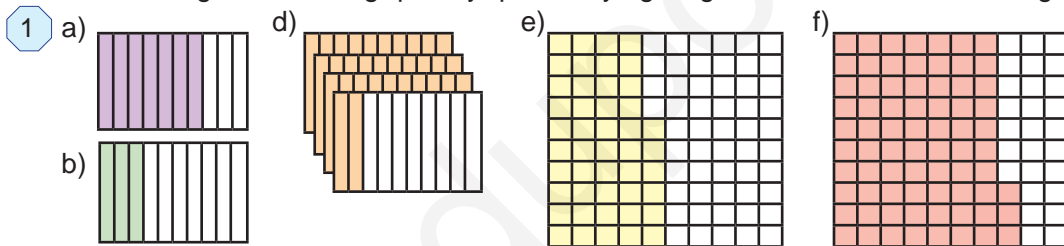
Masalan, $5\frac{67}{1000}$ sonining kasr qismi suratida ikkita raqam, maxrajida esa uchta nol bor. Shuning uchun oldin surat oldiga bitta nol qo‘yib, uni $5\frac{067}{1000}$ tarzida yozib olamiz. So‘ng uni 5,067 o‘nli kasr ko‘rinishida ifodalaymiz va “5 butun mingdan 67” deb o‘qiyamiz. Shunga o‘xshash, $3\frac{7}{1000} = 3\frac{007}{1000} = 3,007$.

O‘ylab ko‘ramiz

1. Qanday sonlarni o‘nli kasr ko‘rinishida yozish mumkin?
2. Sonlarni o‘nli ko‘rinishda yozishning qanday afzalliklari bor?
3. O‘nli kasrning butun va kasr qismi nima bilan ajratiladi?

Mashq qilamiz

305. 1-rasmdagi shakllarning qanday qismi bo‘yalganligini o‘nli kasrlarda ifodalang.



306. Sonning butun va kasr qismini ayting:

- a) $4\frac{7}{10}$; b) $27\frac{28}{1000}$; d) $\frac{78}{100}$; e) $5\frac{3}{10}$; f) $35\frac{92}{1000}$; g) $4\frac{332}{10\ 000}$.

307. O‘nli kasrlarni o‘qing:

- a) 3,6; 12,5; 392,3; 77,7; 1,8; 0,9;
 b) 6,43; 38,17; 983,50; 3,910; 0,47; 0,13;
 d) 6,181; 0,018; 314,403; 5,0304; 0,2006; 0,01001.

308. (Matematik diktant) O‘nli kasr ko‘rinishida yozing:

o‘n uch butun o‘ndan bir; nol butun yuzdan qirq to‘rt; besh butun yuzdan bir; yigirma bir butun mingdan o‘n sakkiz; uch butun mingdan bir yuz oltmish bir; nol butun mingdan sakson bir; nol butun o‘n mingdan ikki yuz ellik ikki.

309. Sonni o‘nli kasr ko‘rinishda yozing va o‘qing.

- a) $4\frac{7}{10}$; b) $7\frac{318}{1000}$; d) $\frac{67}{100}$; e) $\frac{3}{10}$; f) $3\frac{9}{100}$; g) $14\frac{433}{10\ 000}$.

Namuna: $3\frac{23}{100} = 3,23$; $7\frac{46}{1000} = 7\frac{046}{1000} = 7,046$.

310. Sonning butun va kasr qismlarini ajrating va o'nli kasr ko'rinishida yozing:

a) $\frac{76}{10}$; b) $\frac{7318}{1000}$; d) $\frac{6721}{100}$; e) $\frac{343}{10}$; f) $\frac{9907}{100}$; g) $\frac{33\ 000}{10\ 000}$.

311. Oddiy kasr yoki aralash son ko'rinishida ifodalang:

a) 3,14; b) 10,8; d) 443,91; e) 7,008; f) 0,91; g) 0,03.

Namuna: $25,09 = 25 + \frac{9}{100} = 25 \frac{9}{100}$.

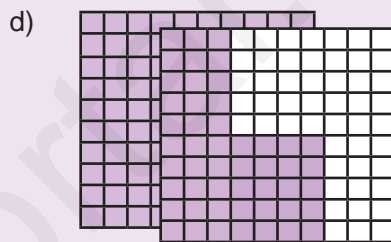
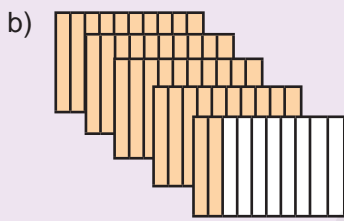
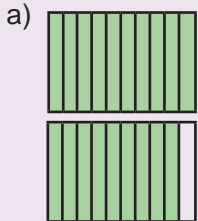
312. Bo'linmani o'nli kasr ko'rinishida yozing: a) $435 : 10$; b) $9803 : 100$; d) $149 : 10000$;

Namuna: $573 : 100 = \frac{573}{100} = 5 \frac{73}{100} = 5,73$.

Uyda bajaramiz

312a. 2-rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalganligini o'nli kasrlarda ifodalang.

2



313. O'nli kasr ko'rinishida yozing:

a) $3 \frac{9}{10}$; b) $\frac{674}{1000}$; d) $\frac{35}{100}$; e) $8 \frac{7}{100}$; f) $7 \frac{48}{10\ 000}$; g) $2 \frac{889}{10\ 000}$.

314. O'nli kasr ko'rinishida yozing:

o'n butun o'ndan ikki; nol butun mingdan bir yuz ellik to'rt; olti butun yuzdan uch; olti butun mingdan ikki yuz bir; nol butun mingdan o'n ikki; o'n butun mingdan yetti yuz to'qson.

315. Bo'linmani o'nli kasr ko'rinishida yozing:

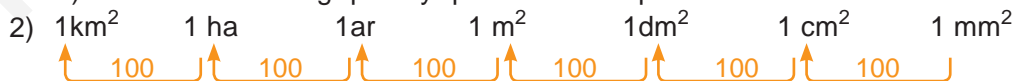
a) $385 : 10$; b) $8503 : 100$; d) $491 : 10\ 000$; e) $75 : 1000$; f) $783 : 1000$; g) $9 : 10000$.

Mashq qilamiz

316. Quyidagi sxema asosida savollarga javob bering:



a) 1 millimetr detsimetrning; b) 1 millimetr metrning; d) 1 santimetr kilometrning; e) 1 metr kilometrning qanday qismini tashkil qiladi?



a) 1 mm² santimetr kvadratning; b) 1 cm² metr kvadratning; d) 1 dm² kilometr kvadratning; e) 1 dm² arning; f) 1 ar kilometr kvadratning qanday qismini tashkil qiladi?



- a) 1 g sentnening; b) 1 kg tonnaning qanday qismini tashkil qiladi?

317. Metr va santimetrlarda ifodalang: a) 6,13 m; b) 16,01 m; d) 7,10 m.

Namuna: $56,65 \text{ m} = 56 \text{ m} + \frac{65}{100} \text{ m} = 56 \text{ m } 65 \text{ cm}.$

318. 1) Kilogrammda ifodalang va o'nli kasr ko'rinishida yozing:

- a) 5 kg 813 g; b) 457 g; d) 2307 g; e) 7 kg 97 g; f) 1 kg 2 g; g) 14 835 g.

Namuna: $73 \text{ kg } 278 \text{ g} = 73 \text{ kg} + \frac{278}{1000} \text{ kg} = 73 \frac{278}{1000} \text{ kg} = 73,278 \text{ kg}.$

- 2) Tonna va kilogrammlarda ifodalang: a) 2,783 t; b) 45,01 t; d) 25,019 t.

Namuna: $6,54 \text{ t} = 6,540 \text{ t} = 6 \text{ t} + \frac{540}{1000} \text{ t} = 6 \text{ t } 540 \text{ kg}.$

3) So'mda ifodalang va o'nli kasr ko'rinishida yozing:

- a) 14 so'm 58 tiyin; b) 5 so'm 7 tiyin; d) 403 tiyin; e) 1438 tiyin.

Namuna: $34 \text{ so'm } 45 \text{ tiyin} = 34 \text{ so'm} + \frac{45}{100} \text{ so'm} = 34,45 \text{ so'm}.$

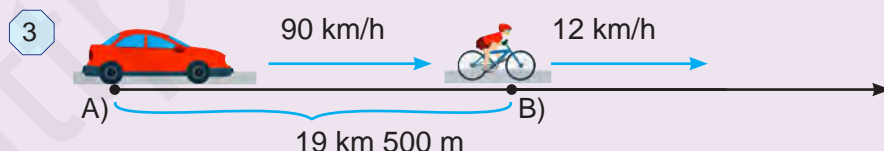
Uyda bajaramiz

319. Metrda ifodalang va o'nli kasr ko'rinishida yozing: a) 34 dm; b) 78 cm; d) 301 cm; e) 17 mm; f) 43 m 1 cm; g) 9 cm 2 mm; i) 4 dm 9 mm.

320. Kvadrat metrda ifodalang:

- a) $7 \text{ m}^2 \text{ } 61 \text{ dm}^2$; b) 633 dm^2 ; d) $25 \text{ m}^2 \text{ } 80 \text{ dm}^2$; e) $32 \text{ m}^2 \text{ } 1 \text{ dm}^2$.

321. Oralaridagi masofa 19 km 500 m bo'lgan ikki punktdan bir vaqtda bir xil yo'nalishda 12 km/h tezlik bilan velosipedchi va 90 km/h tezlik bilan yengil avtomobil yo'lga chiqdi (3-rasm). Yengil avtomobil velosipedchini qancha vaqtdan keyin quvib yetadi?



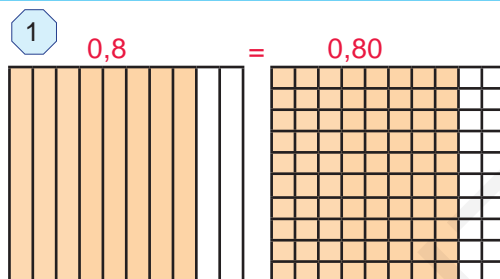
322. Uch kunda do'konda jami 1 971 500 so'mlik savdo qilindi. Agar birinchi kuni ikkinchi kunga qaraganda 23 500 so'm ko'p, uchinchi kuni esa birinchi kunga qaraganda 56 000 so'm kam savdo qilingan bo'lsa, bu do'konda har qaysi kunda qanchadan savdo qilingan?

Bilimlarni boyitamiz

1-rasmdagi kvadratlarning bo'yalgan qismlari teng.

Biroq birinchisining 0,8 qismi, ikkinchisining esa 0,80 qismi bo'yalgan.

Demak, $0,8 = 0,80$.



! Agar o'nli kasrning o'ng tomonida turgan nol olib tashlansa yoki kasrning o'ng tomoniga nollar yozilsa, berilgan kasrga teng kasr hosil bo'ladi.

Masalan,

$$0,43 = 0,430 = 0,4300; \quad 6,7 = 6,70 = 6,700; \quad 18 = 18,0 = 18,000;$$

$$0,900 = 0,90 = 0,9; \quad 43,200 = 43,20 = 43,2; \quad 31,00 = 31,0 = 31.$$

1-misol. 4,54 va 6,9 o'nli kasrlarni o'zaro taqqoslaylik.

Oldin ularning verguldan keyingi o'nli raqamlari sonini tenglashtiramiz. Buning uchun 6,9 kasr o'ng tomoniga bitta nol yozamiz: 4,54 va 6,90 kasrlarni hosil qilamiz. Ularni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalaymiz:

$$4,54 = 4 \frac{54}{100} = \frac{454}{100}; \quad 6,90 = 6 \frac{90}{100} = \frac{690}{100}.$$

Bu kasrlarning maxrajlarini bir xil.

Demak, ulardan qaysi birining surati katta bo'lsa, shu kasr katta bo'ladi:

$$454 < 690 \quad \text{bo'lgani uchun} \quad \frac{454}{100} < \frac{690}{100}.$$

Demak, $4,54 < 6,90$, ya'ni $4,54 < 6,9$.

! Ikkita o'nli kasrni o'zaro taqqoslash uchun:

- oldin ulardan birining o'ng tomoniga nollar yozib, ularning verguldan keyingi raqamlari sonini tenglashtiriladi;
- so'ng vergullar tashlab yuboriladi va hosil bo'lgan natural sonlar o'zaro taqqoslanadi.

2-misol. 23,54 va 16,9 sonlarini taqqoslaylik.

1. Sonlarning verguldan keyingi raqamlari sonini tenglashtiramiz: 23,54 va 16,90;
 2. Vergullarni tashlab yuboramiz va sonlarni taqqoslaymiz: $2354 > 1690$;
- Demak, $23,54 > 16,9$.

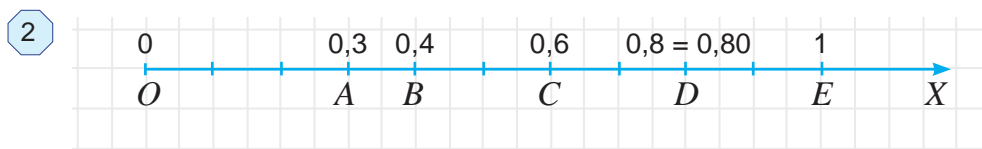
O'nli kasrlarni sonlar nurida tasvirlash

O'nli kasrlarni xuddi oddiy kasrlar kabi sonlar nurida tasvirlash mumkin.

3-misol. 0,3 o'nli kasrni sonlar nurida tasvirlaylik.

Buning uchun:

- oldin uni oddiy kasr ko'inishida ifodalaymiz: $0,3 = \frac{3}{10}$;
- so'ng birlik kesmani 10 ta teng bo'lakka bo'lib, chap tomondan bu bo'laklardan uchtasini sanaymiz va $A(0,3)$ nuqtani belgilaymiz.
Bu nuqta — $0,3$ o'qli kasrning sonlar nuridagi tasviri bo'ladi (2-rasm).



! Sonlar nurida teng o'qli kasrlar bitta nuqta bilan tasvirlanadi.

Masalan, $0,8$ va $0,80$ teng kasrlar birgina D nuqta bilan tasvirlanadi (1-rasm).

! Sonlar nurida katta o'qli kasr kichigidan o'ngda, kichik o'qli kasr esa kattasidan chapda yotadi.

Masalan, $0,3 < 0,4 < 0,6$. Shuning uchun sonlar nurida $B(0,4)$ nuqta $A(0,3)$ nuqtadan o'ngda, $C(0,6)$ nuqtadan esa chapda yotadi (1-rasm).

➤ O'ylab ko'ramiz

1. Agar o'qli kasrning o'ng tomoniga nollar yozilsa, qanday kasr hosil bo'ladi?
2. Agar o'qli kasrning o'ng tomonida turgan nol olib tashlansa, kasr o'zgaradimi?
3. O'qli kasrlarni taqqoslash qoidasini tushuntirib bering.
4. Sonlar nurida o'qli kasrlar qanday tasvirlanadi?
5. Sonlar nurida tasvirlangan kasrlarning bir-biridan katta yoki kichikligini qanday aniqlash mumkin?

➤ Mashq qilamiz

323. Shunday o'qli kasr yozingki, u:

- a) $0,95$ ga teng va verguldan keyin 4 ta raqami bor bo'lsin;
- b) 195 ga teng va verguldan keyin 3 ta raqami bor bo'lsin;
- d) $6,300000$ ga teng va verguldan keyin 3 ta raqami bor bo'lsin.

324. Har bir qatordagi o'zaro teng sonlarni toping:

- a) $0,8$; $0,08$; $0,80$; $0,008$; $0,8000$; $0,0008$;
- b) $5,1$; $5,01$; $5,010$; $5,001$; $5,01000$; $5,00010$.

325. Sonlarni taqqoslang:

- a) $85,09$ va $67,99$;
- b) $55,7$ va $55,7000$;
- d) $0,908$ va $0,918$;
- e) $7,6431$ va $7,6429$;
- f) $0,5$ va $0,724$;
- g) $0,0025$ va $0,00247$.

Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- va 2-misol.

326. a) $3,456$; $3,465$; $8,149$; $8,079$; $0,453$; $0,4532$ sonlarni o'sib borish tartibida;

b) $0,456$; $0,065$; $0,009$; $0,079$; $0,0093$; $0,0502$ sonlarni kamayib borish tartibida joylashtiring.

327. Daftaringizga 3-rasmni ko'chiring. Har bir chiziqchaga mos o'nli kasrni yozing.



328. Daftarning 10 ta katagi uzunligini birlik kesma sifatida olib, sonlar nurida $A(0,2)$, $B(0,6)$, $C(0,8)$, $D(1,3)$ va $F(1,5)$ nuqtalarni belgilang.

329. Nuqtalardan qaysi biri sonlar nurida chapda joylashgan?

a) $A(1,3)$ yoki $B(1,8)$; b) $C(0,33)$ yoki $D(0,37)$; d) $E(5,5)$ yoki $F(5,45)$.

Uyda bajaramiz

330. 2,47; 3,8; 0,0703 va 231,808 o'nli kasrlarning o'ng tomoniga nollar yozib, ularning verguldan keyingi raqamlari sonini tenglashtiring.

331. Miqdorlarni taqqoslang:

a) 57,99 va 58,01; d) 1129,9 va 1130,01; f) 91,39 va 91,4;
b) 60,529 va 60,530; e) 34,890 va 34,891; g) 124,5 va 124,501.

332. 4-rasmdagi har bir chizmada 0,5842 sonini chamalab belgilang:



333. Daftarning 10 ta katagi uzunligini birlik kesma sifatida olib, sonlar nurida $A(0,1)$; $B(0,3)$; $C(1,2)$ va $D(1,8)$ nuqtalarni belgilang.

Tatbiq qilamiz

334. Miqdorlarni taqqoslang:

a) 324,17 kg va 320,78 kg; f) 1,2 t va 1643,3 kg;
b) 98,52 m va 65,39 m; g) 1272 m va 13,888 km;
d) 23,5°C va 13,59°C; h) 7772,45 ar va 7,77248 ha;
e) 21,289 soat va 21,29 soat; l) 32,143 litr va 32149 cm³.

Namuna: 5,78 kg va 3,79 kg. Vergullarni tashlab yuboramiz va natural sonlarni taqqoslaymiz: $578 > 379$. Demak, $5,78 \text{ kg} > 3,79 \text{ kg}$.

335. Vatanimiz qadimiy yodgorliklarga boy. 5-rasmda O'zbekistonning turli viloyatlaridagi minoralar keltirilgan:

a) Xiva shahridagi Islom Xo'ja minorasi, balandligi – 44,5 m.
b) Vobkent minorasi, balandligi – 39 m;

- d) Jarqo'rg'on minorasi, balandligi – 21,6 m;
 e) Toshkent shahridagi Hazrati Imom masjidi minoralari, balandligi – 59 m;
 f) Xiva shahridagi Kalta Minor, balandligi – 28 m;
 g) Buxoro shahridagi Minorayi-Kalon, balandligi – 45,5 m,
 Bu minoralarning balandliklarini kamayib borish tartibida joylashtiring.

5



Mashq qilamiz

- 336.** O'nli kasrlarni taqqoslang va natijani tengsizlik ko'rinishida yozing:
 a) 18,22 va 5,75; b) 3,50 va 3,6; d) 0,76 va 0,8;
 e) 0,1009 va 0,19; f) 99,22 va 100,9; g) 0,230 va 0,2310.
- 337.** Quyidagi o'nli kasrlar orasida joylashgan natural sonlarni yozing:
 a) 0,9 va 3,41; b) 4,53 va 13,4; d) 56,456 va 65,609;
 e) 209,67 va 213, 03; f) 3007,4 va 3010,01; g) 28,13 va 34,09.
- 338.** O'nli kasrlarni oldin o'sib borish, so'ng kamayib borish tartibida joylashtiring:
 a) 1,708; 0,98; 4,708; 13,2; 7,613; 0,99; 1,123;
 b) 0,02; 3,02; 0,302; 0,022; 0,202; 0,0302; 20,3.
- 339.** Tengsizlikni tekshiring.
 a) $2 > 1,75$; b) $18,006 < 19,0001$; d) $71,2 > 71,2005$; e) $24,009 < 23,999$.

Uyda bajaramiz

- 340.** Nuqtalardan qaysi biri sonlar nurida o'ngda joylashgan?
 a) $A(2,1)$ yoki $B(2,3)$; b) $C(10,5)$ yoki $D(10,509)$.
- 341.** To'g'ri tengsizlik hosil qilish uchun katakcha o'rniga qo'yish mumkin bo'lgan hamma raqamlarni toping:
 a) $0, \square 3 > 0,13$; b) $0,1 \square < 0,18$; d) $5,64 > 5, \square 8$; e) $3,51 < 3, \square 1$.
- 342.** Oralaridagi masofa 782 km bo'lgan ikki shahardan ikki poyezd bir- biriga qarab turli vaqtda yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd 52 km/h, ikkinchisi 61 km/h tezlik bilan yurdi. Birinchi poyezd 416 km yurganidan keyin ikkinchisi bilan uchrashdi. Poyezdlardan biri ikkinchisidan necha soat oldin yo'lga chiqqan?
- 343.** Amallarni bajaring:
 a) $79\ 348 - 64 \cdot 84 : 28 + 653\ 900 : 130$;
 b) $108\ 150 : 525 + 24 \cdot (10\ 000 - 24 \cdot 303) - 23\ 598$.

Bilimlarni boyitamiz

1-misol. 4,5 va 1,451 o'nli kasrlarni qo'shaylik.

Oldin ularning verguldan keyingi raqamlari sonini tenglashtiramiz. Buning uchun ulardan birinchisining o'ng tomoniga ikkita nol yozamiz: $4,5 = 4,500$.

So'ng ularni aralash son ko'rinishida yozamiz va qo'shamiz:

$$4,500 = 4 \frac{500}{1000}, \quad 1,451 = 1 \frac{451}{1000}, \quad \text{①} \quad \begin{array}{r} 4,500 \\ + 1,451 \\ \hline 5,951 \end{array}$$

$$4,5 + 1,451 = 4 \frac{500}{1000} + 1 \frac{451}{1000} = 5 \frac{500 + 451}{1000} = 5 \frac{951}{1000} = 5,951.$$

Demak, 4,5 va 1,451 o'nli kasrlarning yig'indisi 5,951 ga teng.

Bu natijani o'nli kasrlarni "ustun" ko'rinishida qo'shib ham hosil qilish mumkin (1-rasm).

2-misol. Endi shu sonlarning ayirmasini ham topaylik:

$$4,5 - 1,451 = 4 \frac{500}{1000} - 1 \frac{451}{1000} = 3 \frac{500 - 451}{1000} = 3 \frac{49}{1000} = 3,049. \quad \text{②} \quad \begin{array}{r} 4,500 \\ - 1,451 \\ \hline 3,049 \end{array}$$

Bu holda ham natijani o'nli kasrlarni "ustun" ko'rinishida ayirib, qulayroq usulda topishimiz mumkin (2-rasm).

! O'nli kasrlarni qo'shish (ayirish) uchun

- oldin ularning verguldan keyingi raqamlari soni nollar qo'yib tenglashtiriladi;
- so'ng ular "ustun" qilib, vergul vergulning tagiga tushadigan qilib yoziladi;
- vergulga e'tibor bermasdan qo'shish (ayirish) bajariladi;
- hosil bo'lgan songa tepadagi o'nli kasrlar vergullari tagiga tushadigan qilib vergul qo'yiladi.

Aytish joizki, o'nli kasrlarni ularning verguldan keyingi raqamlarini nollar qo'yib tenglashtirmasdan ham qo'shish va ayirish mumkin. Bu holda, nollar yozilmasa-da, ular bo'sh o'rinlarda turibdi deb ish ko'riladi.

O'ylab ko'ramiz

1. O'nli kasrlar qanday qo'shiladi?
2. O'nli kasrlar qanday ayiriladi?
3. O'nli kasrlarni "ustun" ko'rinishida qo'shish qoidasini tushuntiring.

Mashq qilamiz

344. Omborga birinchi kuni 2,14 t, ikkinchi kuni esa 3,65 t yuk tushirildi. Bu ikki kun ichida omborga qancha yuk tushirilgan?

345. Yig'indini toping:

- a) $3,8 + 6,1$; b) $0,02 + 0,01$; d) $1,23 + 9,77$;
e) $0,003 + 0,006$; f) $1,02 + 0,99$; g) $24,2 + 0,8$.

346. Yig'indini toping:

- a) $8,23 + 2,18$; b) $82,12 + 54,42$; d) $10,32 + 10,01$; e) $6,79 + 2,99$;

b) $11, 35 + 6,47$; e) $4,22 + 10,82$; g) $0,321 + 0,346$; i) $94,514 + 26,465$.

347. Yig'indini toping:

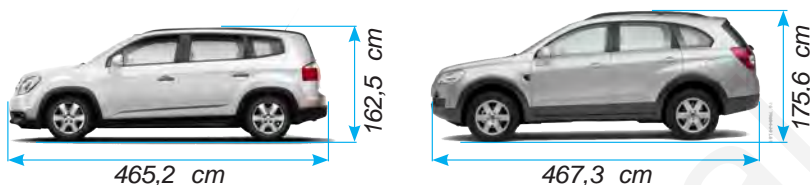
a) $6,83 + 5,1$; d) $82,1 + 5,42$; f) $10, 52 + 10$; h) $67,9 + 2,99$;
 b) $1, 3 + 6,47$; e) $4,20 + 0,8$; g) $1,3 + 0,346$; i) $4,259 + 22,64$.

348. Ayirmani toping:

a) $9,5 - 6,1$; b) $12,23 - 9,12$; d) $8,9 - 3,6$; e) $24,7 - 0,3$;
 f) $0,06 - 0,02$; g) $0,008 - 0,001$; h) $1,01 - 0,99$; i) $42,53 - 2,53$.

349. 3-rasmdagi "Kaptiva" avtomobili "Orlando" avtomobilidan a) qanchaga uzun?
 b) qanchaga baland?

3



350. Jadvalda berilgan ayirmalarni toping.

Har bir ayirmani pastdagi jadvaldan topib, uning pastidagi bo'sh katakka misolning mos harfini yozib chiqing. (Masalan, 1-misol ($0,383 - 0,158$) ning javobi – $0,225$. Bu misolga mos harf "R" ni pastdagi jadvalda $0,225$ sonining tagiga yozamiz). Agar barcha ishlarni to'g'ri bajarsangiz, 2010-yili O'zbekiston astronomlari tomonidan kashf qilingan mitti sayyoraning nomini bilib olasiz.

R	$0,383 - 0,158$	Q	$24,20 - 10,28$	A	$4,259 - 2,264$			
M	$11, 4 - 6,7$	S	$0,343 - 0,051$	N	$6,36 - 4,34$			
A	$8,16 - 5,82$	A	$67,9 - 2,9$	D	$5,36 - 1,39$			
0,292	2,34	4,7	65	0,225	13,92	1,995	2,02	3,97
				R				

Uyda bajaramiz

351. Amalni bajaring va natijani tekshiring.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 17,82 \\ + 24,53 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 123,87 \\ + 68,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 54,56 \\ - 27,37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 27,3 \\ - 9,52 \\ \hline \end{array}$$

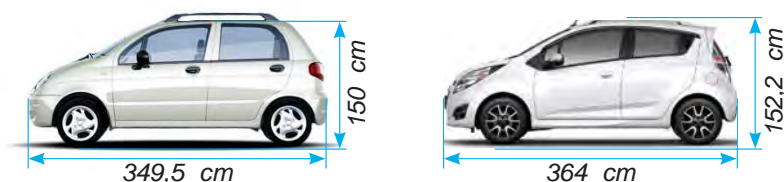
352. Amalni bajaring:

a) $1,23 + 46,56$; b) $0,59 - 0,27$; d) $0,43 + 2,98$; e) $4,348 + 1,593$;
 f) $6,05 - 2,87$; g) $7,45 - 4,45$; h) $14,2 + 5,384$; i) $206,48 - 90,507$.

353. Katerning oqim bo'yicha tezligi $23,7$ km/h. Agar oqimning tezligi $3,8$ km/h bo'lsa, katerning turg'un suvdagi tezligini va oqimga qarshi tezligini toping.

354. 4-rasmdagi "Spark" avtomobili "Matiz" avtomobilidan a) qanchaga uzun?
 b) qanchaga baland?

4



► Bilimlarni boyitamiz

3-misol. 0,666 oʻnli kasrni quyidagi yigʻindi koʻrinishida ifodalash mumkin:

$$0,666 = 0,600 + 0,060 + 0,006 = 0,6 + 0,06 + 0,006.$$

Koʻrinib turibdiki, bu kasr oʻndan 6, yuzdan 6 va mingdan 6 lar yigʻindisidan iborat.

0,666 = 0,6 + 0,06 + 0,006 yozuv 0,666 **sonining xona birliklari boʻyicha yoyilmasi yoki xona qoʻshiluvchilari boʻyicha yigʻindisi** deb ataladi.

Shunday qilib, 0,666 oʻnli kasrning verguldan keyingi birinchi 6 raqami – oʻndan birlar sonini, ikkinchi 6 raqami – yuzdan birlar sonini va uchinchi 6 raqami esa mingdan birlar sonini koʻrsatadi.

Kasrning oʻnli yozuvida verguldan keyingi:

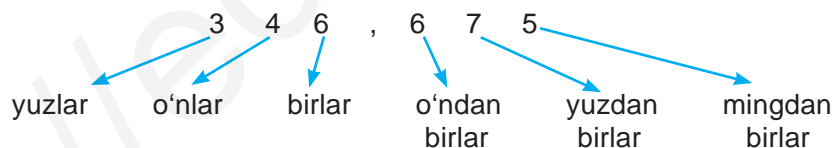
- birinchi xona – **oʻndan birlar xonasi**;
- ikkinchi xona – **yuzdan birlar xonasi**;
- uchinchi xona – **mingdan birlar xonasi** deb ataladi va hokazo.

4-misol. 346,675 kasrni xona birliklari boʻyicha yoyaylik.

Uning butun qismi yuzlar, oʻnlar va birlar xonasidan, kasr qismi esa oʻndan birlar, yuzdan birlar va mingdan birlar xonasidan iborat:

$$346,675 = 300 + 40 + 6 + 0,6 + 0,07 + 0,005.$$

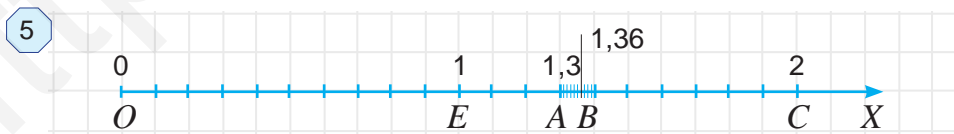
Bu sonning yoyilmasi 3 ta yuzlar, 4 ta oʻnlar, 6 ta birlar, 6 ta oʻndan birlar, 7 ta yuzdan birlar va 5 ta mingdan birlar yigʻindisidan iborat.



Oʻnli kasrning xona birliklari boʻyicha yoyilmasi uni sonlar nurida tasvirlashni osonlashtiradi.

5-misol. Sonlar nurida 1,36 sonini belgilaylik.

Buning uchun bu sonni xona birliklari boʻyicha yoyamiz: $1,36 = 1 + 0,3 + 0,06$.



Sonlar nuri boshidan OE birlik kesmani ajratamiz va $E(1)$ nuqtani belgilaymiz (5-rasm). Keyingi EC birlik kesmani 10 ta teng boʻlakka boʻlib, birlik kesmaning oʻndan bir ulushlarini hosil qilamiz. Ulardan 3 tasini sanab, $A(1,3)$ sonni belgilaymiz.

So'ng 1,3 sondan keyin keluvchi, birlik kesmaning o'ndan bir ulushini yana 10 ta teng bo'lakka bo'lamiz. Natijada birlik kesmaning yuzdan bir ulushlarini hosil qilamiz. Ulardan 6 tasini sanab, $B(1,36)$ sonni belgilaymiz.

! O'nli kasrlarni xona birliklari bo'yicha ham taqqoslash mumkin.

6-misol. 4,32 va 6,1 o'nli kasrlarni taqqoslaylik.

4,32 sonining butun qismi 6,1 sonining butun qismidan kichik ($4 < 6$).

Demak, $4,32 < 6,1$.

7-misol. 3,491 va 3,46 o'nli kasrlarni taqqoslaylik.

Bu sonlarning butun qismi – 3, o'ndan birlar xonasida turgan raqamlari esa 4 ga teng bo'lib, ular o'zaro teng. Lekin, birinchi kasrning yuzdan birlar xonasida turgan 9 raqami, ikkinchi kasrning yuzdan birlar xonasida turgan 6 raqamidan katta ($9 > 6$). Shuning uchun $3,491 > 3,46$.

O'nli kasrlar uchun qo'shish qonunlari

Natural sonlarda bo'lgani kabi o'nli kasrlar uchun ham qo'shishning o'rin almashtirish va guruhlash qonunlari o'rinli bo'ladi.

O'nli kasrlar uchun qo'shishning o'rin almashtirish qonuni: $a + b = b + a$.

O'nli kasrlar uchun qo'shishning guruhlash qonuni: $(a + b) + c = a + (b + c)$.

Bu qonunlarni mustaqil tavsiflang va misollarda tushuntirib bering.

Ba'zan qo'shish qonunlaridan foydalanish hisoblashlarni osonlashtirishi mumkin.

8-misol. Hisoblang: $4,23 + 2,57 + 5,77$.

O'nli kasrlar uchun qo'shishning o'rin almashtirish qonunidan foydalanib oxirgi ikki qo'shiluvchilarning o'rnini almashtirib olamiz:

$$4,23 + 2,57 + 5,77 = 4,23 + 5,77 + 2,57.$$

O'nli kasrlar uchun guruhlash qonunidan foydalanib, qo'shiluvchilarni quyidagicha guruhlab olamiz va amallarni bajaramiz:

$$4,23 + 5,77 + 2,57 = (4,23 + 5,77) + 2,57 = 10 + 2,57 = 12,57.$$

O'ylab ko'ramiz

1. Sonning xona birliklari bo'yicha yoyilmasi deb nimaga aytiladi?
2. Kasrning o'nli yozuvida verguldan keyingi: a) birinchi xona; b) ikkinchi xona; d) uchinchi xona; e) to'rtinchi xona qanday nomlanadi?
3. O'nli kasrlar xona birliklari bo'yicha qanday taqqoslanadi?
4. Sonlar nurida o'nli kasr xona birliklari qanday tasvirlanadi?

Mashq qilamiz

355. Jadvalni to'ldiring:

a	2,1	2,2	2,3		2,6	2,7	2,9
b	0,4	1,5		1,7			2,8
$a + b$			4,6	4		3,2	
$a - b$					0,6		

356. Miqdorlarni taqqoslang:

- a) $23,2 - 16,9$; e) $35,7 - 0,022$; h) $130,03 - 0,0023$; l) $2419 - 33,7024$;
b) $2,34 + 298$; f) $1,38 + 0,00384$; i) $0,10005 + 0,01022$; m) $3 - 2,7561$;
d) $76,2 + 112,6$; g) $0,0031 - 0,0017$; k) $102 - 100,998$; n) $1500 - 108,0053$.

357. a) Qaysi sondan 4,67 ayrilsa, 3,23 hosil bo'ladi?
b) Qaysi songa 2,89 qo'shilsa, 8,93 hosil bo'ladi?
d) 8,34 hosil bo'lishi uchun qaysi sonni 3,56 taga kamaytirish kerak?
e) 11,08 hosil bo'lishi uchun qaysi sonni 8,06 taga orttirish kerak?

358. Amallarni bajaring:

- a) $2,6 + 3,8 + 3,7 + 0,5$; b) $6,5 - 2,3 + 3,1 - 2,5$;
d) $18 - (1,5 + 0,04) - 6,56$; e) $(3,09 + 4,08) - (23 - 20,7)$.

359. Bu qaysi sonning xona birliklari bo'yicha yoyilmasi?

- a) $0,4 + 0,06 + 0,009$; b) $0,1 + 0,006 + 0,0003$; d) $8 + 0,5 + 0,01 + 0,005$;
e) $4 + 0,1 + 0,02 + 0,0004$; f) $20 + 2 + 0,3 + 0,007$; g) $50 + 6 + 0,06 + 0,007$.

360. O'nli kasrni xona birliklar bo'yicha yoying: a) 8,64; b) 7,532; d) 6,2703.

Namuna: $61,795 = 60 + 1 + 0,7 + 0,09 + 0,005$.

361. Birinchi bog'dan 2,72 t, ikkinchi bog'dan esa birinchisiga qaraganda 1,01 t kam olma terildi. Ikkala bog'dan qancha olma terilgan?

362. Teploxod ko'lda 27 km/h tezlik bilan 3 soat, so'ngra bu ko'lga quyiladigan daryoda oqimga qarshi 4 soat suzdi. Agar daryo oqimining tezligi 3 km/h bo'lsa, teploxod shu 7 soatda bosib o'tgan masofani toping.



Uyda bajaramiz

363. Amallarni bajaring:

- a) $83\,491 - (124\,821 : 207 + 2086) + 12\,763$;
b) $146\,325 - (72\,306 - 1693) + 75\,014$.

364. Mato ikki bo'lakka bo'lindi. Birinchi bo'lakning uzunligi 23,78 m. Ikkinchi mato bo'lagi birinchi bo'lakdan 10,56 metr uzun. Butun matoning uzunligi qancha?

365. Amallarni bajaring:

- a) $73,12 - (5,34 + 13,12)$; b) $101,3 + (84,7 + 34,23)$;
d) $(47,28 - 34,98) + (55,02 + 34,98)$; e) $(46,83 + 15,77) - 16,83$.

366. Sonning xona birliklari bo'yicha yoyilmasini yozing:

- a) 8,36; b) 1,268; d) 0,2304; e) 10,0105.

367. Uchburchakning bir tomoni 8,65 dm bo'lib, u ikkinchi tomonidan 1,7 dm uzun. Agar uchburchakning perimetri 23,89 dm bo'lsa, uning uchinchi tomoni uzunligini toping.



Qiziqarli matematikaga oid masalalar

- a) Quyidagi sonlar yig'indisini toping: $0,01 + 0,02 + 0,03 + \dots + 0,98 + 0,99$.
b) Quyidagi sonlar ketma-ketligida qonuniyatni saqlagan holda uning keyingi 3 ta hadini yozing: 0,3; 0,4; 0,6; 0,9; 1,3; ...

Matematika tarixiga oid lavhalar

Oʻnli kasrlar ustida amallar bajarish qoidalarini XV asr boshida Samarqanddagi Ulugʻbek maktabining mashhur namoyandasi, Sharqning buyuk matematik olimi Jamshid Gʻiyosiddin al-Koshiy (1385–1430) oʻzining, “Muftoh al-hisob” (“Hisob ilmi kaliti”) deb nomlangan asarida bayon qilgan. Al-Koshiy oʻnli kasrni hozirda qabul qilingan koʻrinishda belgilagan. Faqat u verguldan foydalanmagan. Sonning kasr qismini qizil rangda yozgan yoki tik tayoqcha bilan butun qismidan ajratgan.

Bu haqda yevropaliklar bexabar boʻlishgan. Yevropaga oʻnli kasrlar 150 yildan keyin kirib kelgan. Niderlandiyalik muhandis va olim Simon Stiven oʻnli kasrlar yozuvini qaytadan kashf etgan. Lekin Stiven oʻnli kasrlarni murakkab tarzda belgilagan. XVII asrga kelib oʻnli kasrlar hozirgi koʻrinishda ishlatila boshlagan.

Qiziqarli matematikaga oid masalalar

Foydali ermak. Avtobusda ketayotib uzoq yoʻlni qanday yaqin qilish mumkin? Bu – juda oson. Biror foydali ish bilan mashgʻul boʻlsangiz, manzilga yetib kelganingizni ham bilmay qolasiz. Mana oʻsha ermaklardan biri:

Avtobus chiptasida yozilgan raqamlarning oʻrnini oʻzgartirmay, qavslar va toʻrt arifmetik amallardan foydalanib 100 (yoki unga eng yaqin) sonini hosil qiling.

Masalan, chiptada oltita raqamdan iborat 136091 soni yozilgan boʻlsin. Undan raqamlar oʻrnini oʻzgartirmagan holda, qavslar va toʻrtta arifmetik amallardan foydalanib quyidagicha 100 sonini hosil qilish mumkin:

$$1 \cdot 3 + 6 + 0 + 91 = 100, \quad (1 + 3 + 6 + 0) \cdot (9 + 1).$$

100 ni yana boshqa qanday usullar bilan hosil qilish mumkin?

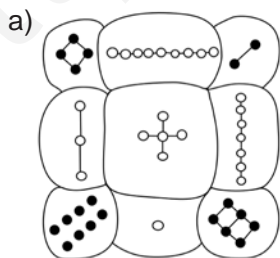
Sehrli kvadratlar

Rivoyat qilishlaricha, birinchi sehrli kvadrat bundan 7-8 ming yil avval Xitoyda tuzilgan. Bu kvadrat toshbaqa kosasiga yozilgan boʻlib, toshga aylangan toshbaqa ancha asrlardan keyin topib olingan (6.a-rasm). Kvadrat 9 ta katakdan iborat boʻlib, unda 1 dan 9 gacha boʻlgan raqamlar yozib qoʻyilgan (6.b-rasm).

Ikkinchi sehrli kvadrat bundan ming yil avval Hindistonda tuzilgan. Uning 16 ta katagi boʻlib, unga 1 dan 16 gacha boʻlgan sonlar yozilgan (6.d-rasm).

Bu kvadratlarining har bir qatori, ustuni va diagonalida turgan sonlarni alohida-alohida qoʻshib chiqing va ularning sehri nimada ekanligini aniqlang:

6



b)

4	9	2
3	5	7
8	1	6

d)

1	14	15	4
12	7	6	9
8	11	10	5
13	2	3	16

Bilimlarni boyitamiz

1-rasmda tasvirlangan AB kesma uzunligi 3 cm ga, CD kesma uzunligi 3,1 cm ga va EF kesma uzunligi esa 2,8 cm ga teng. Bu kesmalardan faqat AB kesma uzunligi butun sonda ifodalangan. Qolganlarining uzunligi o'nli kasrlarda ifodalangan.

Shunday bo'lsa-da, CD kesma uzunligi haqida "kami bilan 3 cm ga teng", EF kesma uzunligi haqida esa "ko'pi bilan 3 cm ga teng" deb ham aytish mumkin. Bu kesmalar uzunligining taqribiy qiymatlaridir.

2-rasmdagi MN kesma uzunligi 3 cm va 4 cm oralig'ida ekanligini ko'rish mumkin. Demak, 3 cm – MN kesma uzunligining kami bilan, 4 cm – esa ko'pi bilan olingan va butun santimetrlarda ifodalangan taqribiy qiymatidan iborat bo'ladi.

Agar $a < x < b$ bo'lsa, a soni – x ning **kami bilan taqribiy qiymati**, b soni – x ning **ko'pi bilan taqribiy qiymati** deb ataladi.

MN kesma uzunligi 3,8 cm ga teng bo'lib, u 3 cm ga qaraganda 4 cm ga yaqinroq (chunki 3,8 dan 4 gacha bo'lgan masofa: $4 - 3,8 = 0,2$ (cm) ga, 3,8 dan 3 gacha bo'lgan masofa esa: $3,8 - 3 = 0,8$ (cm) ga teng bo'lib, $0,2 < 0,8$). Shundan kelib chiqib, MN kesma uzunligi taxminan 4 cm ga teng deb olinadi.

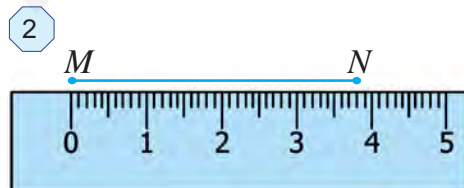
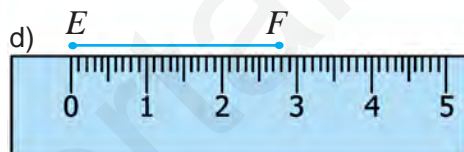
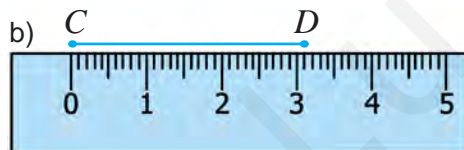
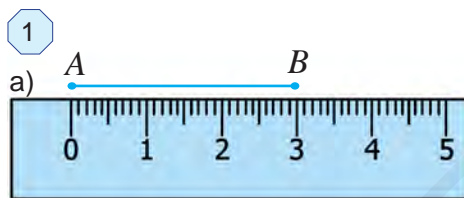
Bu holatda MN kesma uzunligi butungacha (birlar xonasigacha) yaxlitlandi deb ataladi va bu $MN \approx 4$ cm tarzida yoziladi. Bu yerda " \approx " belgi – "taqriban teng" deb o'qiladi.

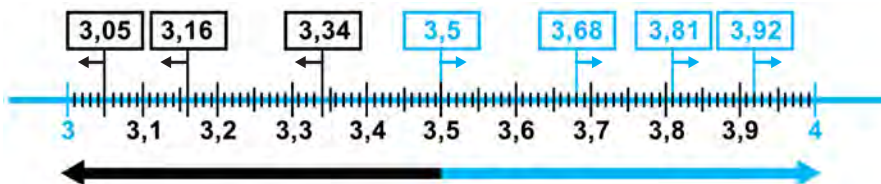
Sonni unga eng yaqin bo'lgan butun songa almashtirish – **sonni butungacha yaxlitlash** deb ataladi.

3-rasmda bir necha sonlarni butungacha yaxlitlash ko'rsatilgan.

- $3,05 \approx 3$; $3,16 \approx 3$; $3,34 \approx 3$ (chunki, bu sonlar 4 ga qaraganda 3 ga yaqinroq),
- $3,68 \approx 4$; $3,81 \approx 4$; $3,92 \approx 4$ (chunki, bu sonlar 3 ga qaraganda 4 ga yaqinroq),
- $3,5 \approx 4$ (3,5 soni 3 va 4 sonlaridan bir xil uzoqlikda va bu holda 3,5 sonini katta butun songacha ya'ni 4 gacha yaxlitlashga kelishilgan).

Sonlarni nafaqat butungacha, balki o'ndan birlar xonasigacha, yuzdan birlar xonasigacha, mingdan birlar xonasigacha va hokazo ixtiyoriy xonagacha yaxlitlash mumkin.





Masalan,

$0,23 \approx 0,2$ (o'ndan birlar xonasigacha yaxlitlash), chunki $0,23$ soni $0,3$ ga qaraganda $0,2$ ga yaqinroq.

$2,337 \approx 2,34$ (yuzdan birlar xonasigacha yaxlitlash), chunki $2,337$ soni $2,33$ ga qaraganda $2,34$ ga yaqinroq.

$8,562384 \approx 8,562$ (mingdan birlar xonasigacha yaxlitlash), chunki $8,562384$ soni $8,563$ ga qaraganda $8,562$ ga yaqinroq.

$238 \approx 240$ (o'nlar xonasigacha yaxlitlash), chunki 238 soni 230 ga qaraganda 240 ga yaqinroq.

$45\ 849 \approx 45\ 800$ (yuzlar xonasigacha yaxlitlash), chunki $45\ 849$ soni $45\ 900$ ga qaraganda $45\ 800$ ga yaqinroq.

$1\ 120\ 738 \approx 1\ 121\ 000$ (minglar xonasigacha yaxlitlash), chunki $1\ 120\ 738$ soni $1\ 120\ 000$ ga qaraganda $1\ 121\ 000$ ga yaqinroq.

Umumiy holda quyidagi qoida o'rinli bo'ladi:

! Sonni biror xonagacha yaxlitlash uchun shu xonadan keyin kelgan xona raqamlari verguldan oldin turgan bo'lsa, 0 bilan almashtiriladi, verguldan keyin turgan bo'lsa, tashlab yuboriladi;

Agar birinchi tashlab yuborilgan yoki 0 bilan almashtirilgan raqam:

- a) 5, 6, 7, 8 yoki 9 bo'lsa, undan oldin kelgan raqamga 1 qo'shiladi;
- b) 0, 1, 2, 3 yoki 4 bo'lsa, undan oldin kelgan raqam o'zicha qoldiriladi.

1-misol. $33,4623$ sonini o'ndan birlar xonasigacha yaxlitlang.

Yechish: O'ndan birlar xonasidan keyin kelgan 6, 2 va 3 raqamlarini tashlab yuboramiz. Chunki ular verguldan keyin turibdi. $33,4$ ni hosil qilamiz. Chap tomondan birinchi bo'lib tashlab yuborilgan raqam 6 bo'lgani uchun undan oldin kelgan raqamga 1 ni qo'shamiz: $4 + 1 = 5$. Natijada $33,5$ sonini hosil qilamiz. Demak, $33,4623 \approx 33,5$.

2-misol. $1\ 206\ 845$ sonini minglar xonasigacha yaxlitlaylik.

Yechish: Minglar xonasidan keyin kelgan 8, 4, 5 raqamlarini 0 bilan almashtiramiz. Chap tomondan birinchi bo'lib 0 bilan almashtirilgan son 8 bo'lgani uchun undan oldin kelgan raqamga 1 ni qo'shamiz: $6 + 1 = 7$. Natijada $1\ 207\ 000$ sonini hosil qilamiz. Demak, $1\ 206\ 845 \approx 1\ 207\ 000$.

3-misol. $2149,56$ sonini o'nlar xonasigacha yaxlitlang.

Yechish: $2149,56 \approx 2150$ (yaxlitlashni mustaqil izohlang).

O'ylab ko'ramiz

1. Sonni butungacha yaxlitlash deganda nimani tushunasiz?
2. Sonni biror xonasigacha yaxlitlash qoidasini misolda tushuntirib bering.
3. Natural son va o'nli kasrlarni yaxlitlash nimasi bilan bir-biridan farq qiladi?

Mashq qilamiz

368. Quyidagi taqribiy tengsizliklarni o'qing. Sonlar qaysi xonagacha yaxlitlanganini aniqlang:
a) $5,38 \approx 5,4$; b) $82,761 \approx 82,76$; d) $121,3 \approx 121$; e) $2703,98 \approx 2700$;
f) $8,3459 \approx 8,346$; g) $6,6601 \approx 6,7$; h) $7,5001 \approx 8$; i) $16,433 \approx 16,43$.
369. Quyidagi o'nli kasr qanday ikkita ketma-ket kelgan natural sonlar orasida joylashgan? Kasr bu sonlardan qaysi biriga yaqinroq?
a) 3,24; b) 5,38; d) 82,71; e) 121,3; f) 101,801.
Namuna: a) $3 < 3,24 < 4$. Bu son 3 ga yaqinroq, chunki 3 gacha bo'lgan masofa: $3,24 - 3 = 0,24$, 4 gacha bo'lgan masofa esa: $4 - 3,24 = 0,76$ va $0,24 < 0,76$.
370. Tengsizliklarni o'qing. O'rtada turgan sonning kami bilan va ko'pi bilan olingan taqribiy qiymatlarini ayting. O'rtada turgan son ikki chekkada turgan sonlarning qaysi biriga yaqin?
a) $3 < 3,46 < 4$; b) $13 < 13,9 < 14$; d) $3,2 < 3,26 < 3,3$; e) $2,23 < 2,232 < 2,24$.
371. Hisoblang va natijani birlar xonasigacha yaxlitlang:
a) $5,3 + 2,4$; b) $2,7 + 8,7$; d) $12,3 - 1,9$; e) $16,5 - 1,8$;
f) $8,3 + 5,9$; g) $8,3 + 4,6$; h) $6,6 - 6,01$; i) $7,5 - 2,09$.
372. O'nli kasrlarni yaxlitlang.
a) o'ndan birlar xonasigacha: 0,364; 1,23; 0,919; 4,0785;
b) yuzdan birlar xonasigacha: 0,7348; 1,19105; 2,67903; 11,87412;
d) mingdan birlar xonasigacha: 2,9013; 0,07454; 3,2478; 0,9093;
e) yuzlar xonasigacha: 3242; 176082; 82352,14; 10032,983.
373. Filning massasi 5879 kg. Filning massasi taxminan necha tonna?

Uyda bajaramiz

374. Tengsizliklarni o'qing. O'rtada turgan sonning kami bilan va ko'pi bilan olingan taqribiy qiymatlarini ayting. O'rtada turgan son ikki chekkadagi sonlardan qaysi biriga yaqin?
a) $5 < 5,32 < 6$; b) $12,4 < 12,42 < 12,5$; d) $1,37 < 1,378 < 1,38$.
375. Kasrlarni yaxlitlang:
a) o'ndan birlar xonasigacha: 42,281; 0,193; 3,932; 2,38;
b) yuzdan birlar xonasigacha: 0,0708; 31,3590; 0,0891; 6,597;
d) o'nlar xonasigacha: 476,1; 1039,02; 856,2; 1000,2.
376. Kasrlarni yaxlitlang:
a) birlar xonasigacha: 1,69; 1,198; 37,444; 802,3032;
b) o'ndan birlar xonasigacha: 0,3691; 0,8218; 0,9702; 61,3501.

4



Toshkent

?



Buxoro

377. Toshkentdan Buxorogacha bo'lgan masofa 600 km (4-rasm). Bir vaqtning o'zida Toshkentdan 90 km/h tezlik bilan yuradigan avtomobil, Buxorodan esa tezligi 110 km/h bo'lgan ikkinchi avtomobil yo'lga chiqdi. Ular yo'lda necha soatdan keyin uchrashishadi?

Mashq qilamiz

378. Yer sharining eng baland nuqtasi Jomolungma (yoki Everest) cho'qqisi bo'lib, uning balandligi 8848 m. Bu balandlikni kilometrgacha yaxlitlang.

379. Dunyoning eng chuqur joyi Tinch okeanidagi Mariana cho'kmasi hisoblanadi. Uning chuqurligi — 11 022 m. Bu chuqurlikni kilometrgacha yaxlitlang.

380. Dunyo aholisi 2020-yilga kelib 7 757 156 173 kishiga yetdi. Dunyo aholisi sonini: a) minggacha; b) milliongacha; d) milliardgacha yaxlitlang.

381. Yaxlitlash to'g'ri bajarilganmi?

- a) $4,88 \approx 4,8$; d) $8,761 \approx 8,77$; f) $21,3 \approx 22$;
b) $12,34 \approx 12,34$; e) $3,6601 \approx 3,70$; g) $3,5001 \approx 3$.

382. Kasrlarni butungacha (birlar xonasigacha) yaxlitlang:

- a) 7,265; b) 11,638; d) 0,23; e) 8,5; f) 300,499; g) 6,5108.

Namuna: $45,834 \approx 46$ (Chunki, birlar xonasidan keyingi tashlab yuborilgan son 8. Shuning uchun birlar soni 5 ga 1 ni qo'shamiz).

383. Bir pud 16,38 kg ga teng. Agar u butun kilogrammgacha yaxlitlansa, necha kilogramm bo'ladi? O'ndan birgacha yaxlitlansa-chi?

384. Kasrlarni yaxlitlang:

- a) o'ndan birlar xonasigacha: 2,781; 3,1423; 203,962; 62,35;
b) yuzdan birlar xonasigacha: 0,07268; 1,35506; 10,081; 76,544;
d) o'nlar xonasigacha: 167,1; 2085,04; 444,4; 300,7.

385. Yaxlitlash to'g'ri bajarilgan bo'lishi uchun katakcha o'rniga qanday raqamlarni qo'yish mumkin:

- a) $2,3 \square \approx 2,3$; b) $1,3 \square \approx 1,4$; d) $2,03 \square \approx 2,04$;
e) $0, \square \approx 0$; f) $5,60 \square \approx 5,60$; g) $12,08 \square \approx 12,09$.

Uyda bajaramiz

386. Quyidagi sonlar qaysi xonagacha yaxlitlangan? Ular to'g'ri yaxlitlanganmi?

- a) $54,38 \approx 54,3$; b) $23,61 \approx 23,7$; d) $71,3 \approx 72$;
e) $2,42 \approx 2,4$; f) $0,6601 \approx 0,70$; g) $63,901 \approx 64$.

387. Amallarni bajaring: $((37,3 + 21,7) \cdot 13 + 8688) : 31 - 196$.

388. Yer shari ekvatorining uzunligi 40 075 696 m. Bu uzunlikni kilometrgacha yaxlitlang.

389. Dunyoda aholisi eng ko'p davlat Xitoy hisoblanadi. 2020-yil boshida bu mamlakat aholisi 1 400 970 200 kishini tashkil qildi. Xitoy aholisi sonini: a) minglar; b) millionlar; d) milliardlar xonasigacha yaxlitlang.

Bilimlarni boyitamiz

Elektr chirog'i yonganda yoki elektr asboblari ishlatilganda elektr energiyasi sarflanadi. Elektr energiyasi elektr stansiyalarda ishlab chiqariladi. Uni ishlab chiqarishda suv, gaz va neft mahsulotlaridan foydalaniladi. Elektr energiyasidan tejimli foydalanish kerak.

Elektr energiyasi kilovatt-soat deb nomlangan o'lchov birligida o'lchanadi. Sarflangan 1 kilovatt-soat elektr energiyasi uchun aholi 250 so'm haq to'laydi (2020-yil mart oyida).

Xonadonda sarflanayotgan elektr energiyasi maxsus hisoblagich yordamida o'lchab boriladi (1-rasm). Xonadon egasi hisoblagich ko'rsatkichiga qarab har oyda to'lovni amalga oshiradi. Aytaylik, oktabr oyi boshida hisoblagich 34 538 ni, oy oxirida 34 658 ni ko'rsatgan bo'lsin. Demak, oktabr oyi mobaynida xonadon $34\ 658 - 34\ 538 = 120$ (kilovatt · soat) elektr energiyasi sarflagan. 1 kilovatt · soat elektr energiyasi 250 so'm turishini hisobga olsak, xonadon egasi iste'mol qilingan elektr energiyasi uchun $120 \cdot 250 = 30\ 000$ (so'm) pul to'lashi lozim bo'ladi.



Tatbiq qilamiz

390. Dazmol 1 soat ishlatilganda 1 kilovatt · soat elektr energiyasi sarflanadi. Dazmol: a) 3 soat; b) 4 soat ishlatilganda necha so'mlik elektr energiyasi sarflanadi?
391. Elektr chirog'i 10 soat yonib tursa, 1 kilovatt · soat elektr energiyasi sarflanadi. Kechasi yo'lak 10 soat davomida yoritiladi. Bir oy (30 kun) davomida yo'lakni yoritish uchun davlat tomonidan qancha mablag' sarflanadi?
392. Xonadonda bir oy davomida 50 soat keraksiz yoniq qolgan: a) bitta; b) ikkita; d) uchta elektr chirog'i uchun necha so'm to'lash kerak bo'ladi?
393. 2-rasmda tasvirlangan hisoblagichning dastlabki (a-rasm) va oxirgi (b-rasm) ko'rsatkichlariga qarab, iste'mol qilingan elektr energiyasi uchun qancha pul to'lash lozimligini aniqlang:

2

a)



b)



394. Issiq suv hisoblagichining (kub metrda) dastlabki – 546 091 va oxirgi – 546 121 ko'rsatkichlariga qarab, iste'mol qilingan issiq suv uchun qancha pul to'lash lozimligini aniqlang. Iste'mol qilingan 1 kub metr issiq suv haqi 4332 so'mni tashkil qiladi (2020-yil mart oyida).
395. 3-rasmda tasvirlangan gaz hisoblagichining (kub metrda) dastlabki (a-rasm) va oxirgi (b-rasm) ko'rsatkichlariga qarab, iste'mol qilingan gaz uchun qancha pul to'lash lozimligini aniqlang. Iste'mol qilingan 1 kub metr gaz haqi 320 so'mni tashkil qiladi (2020-yil mart oyida):

3



4



Uyda bajaramiz

396. Sovuq suv hisoblagichining (kub metrda) dastlabki – 120 674 va oxirgi – 120 723 ko'rsatkichlariga qarab, iste'mol qilingan sovuq suv uchun qancha pul to'lash lozimligini aniqlang. Iste'mol qilingan 1 kub metr ya'ni 1 tonna sovuq suv haqi 850 so'mni tashkil qiladi (2020-yil mart oyida).
397. **Suv – hayot manbai! Uni tejab ishlating!** Iqtisodchilar hisob-kitobiga ko'ra suv jo'mragi yaxshi yopilmasa, undan 1 sutkada 100 litr suv tomchilab oqib ketar ekan (4-rasm). Bir oy (30 kun) da bu sozlanmagan suv jo'mragidan qancha suv oqib isrof bo'ladi?
Isrof qilingan suvga qancha haq to'lash kerak bo'ladi?

Kommunal to'lovlar miqdorlari Toshkent shahri uchun 2020-yil mart oyi holatida			
No	To'lov turi	O'lchov birligi	Narxi (so'mda)
1.	Elektr energiyasi	kilovatt · soat	250
	Elektr plitali uy uchun	kilovatt · soat	125
2.	Sovuq suv	m ³	850
3.	Issiq suv	m ³	4332
4.	Gaz	m ³	320

Tadqiq qilamiz

398. Yuqoridagi kommunal to'lovlar jadvalini o'rganib chiqing. Kattalardan surishtirib, bu kommunal to'lovlar narxi arzon yoki qimmatligini aniqlashga harakat qiling.
399. Yuqoridagi jadvaldan foydalanib kommunal to'lovlar haqida masala tuzing va uni yeching.
400. **Loyiha ishi.** Kattalar yordamidan foydalanib, oilangiz a) bir kunda; b) 1 oyda; d) 1 yilda har bir kommunal xizmatlardan qancha miqdorda iste'mol qilayotganligini aniqlang. Yuqoridagi jadvaldan foydalanib oilangizning e) bir kunlik; f) 1 oylik; g) 1 yillik kommunal to'lovlari qancha bo'lishini hisoblab chiqing. Bu xarajatlarni kamaytirishning qanday imkoniyatlari borligini aniqlang. Bu holda qancha mablag' tejalishini hisoblab chiqing.

➤ Tadqiq qilamiz

401. Oila byudjeti. Oila 7 kishidan iborat bo'lib, ular ko'p qavatli uyda yashashadi. Ota bankda menejer bo'lib ishlaydi, so'm oylik ish haqi oladi. Ona o'qituvchi, so'm maosh oladi. Bobo va buvi har oyda so'mdan qarilik nafaqasini olishadi. Bolalar maktabda o'qishadi. Oilaga tegishli do'kon bo'lib u qo'shniga ijaraqa berilgan. Har oyda so'm ijara haqi sifatida daromad olinadi. Shuningdek, oilaning 20 000 000 so'm mablag'i bankka omonat sifatida qo'yilgan bo'lib, u har oyda omonat foizi ko'rinishida 400 000 so'm foyda keltiradi.

Oilaning daromad turlari (so'mda)			Oilaning xarajat turlari (so'mda)		
1.	Otaning ish haqi		1.	Oziq-ovqat mahsulotlari	
2.	Onaning maoshi		2.	Kiyim-kechak	
3.	Ijara haqi		3.	Transport xarajatlari	
4.	Boboning nafaqasi		4.	Uy-joy uchun to'lov	
5.	Buvining nafaqasi		5.	Maishiy xizmat to'lovlari	
6.	Omonat foizi		6.	Uy-ro'zg'or buyumlari	
			7.	Madaniy hordiq	
			8.	Soliqlar	
			9.	Boshqa xarajatlar	
	Jami:			Jami:	

Keltirilgan matnda tushirib qoldirilgan sonlarni taxminan aniqlab, oilaning bir oylik daromadlari va xarajatlari miqdorini jadvalning tegishli joyiga yozing hamda ularning jami miqdorlarini hisoblang.

Hosil bo'lgan jadval **oila byudjeti** deb ataladi. Har bir oila shunday moliyaviy rejani – byudjetni tuzib, o'zining kelgusi davrdagi faoliyatini, kutilayotgan daromadlariga qarab xarajatlarni amalga oshirsa, maqsadga muvofiq bo'ladi.

402. Oilaning yuqoridagi bir oylik byudjetidagi jami daromadlari va jami xarajatlari miqdorini o'zaro taqqoslang. Ular har doim ham teng bo'laveradimi?

403. Oila byudjetida jami daromadlar rejalashtirilayotgan jami xarajatlardan kam bo'lsa, nima qilish kerak? Aksincha bo'lishi ham mumkinmi?

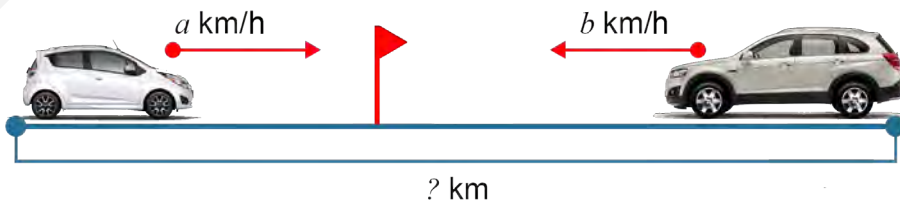
➤ Uyda bajaramiz

404. Har bir kishining ham shaxsiy byudjeti bo'ladi. Masalan, sizga bir oy davomida ota-onangiz qanchadir pul beradi. Buni siz daromadingiz sifatida qarashingiz mumkin. Bu pullarni siz o'z navbatida bir oy davomida transport, kichik tushlik va o'quv qurollari sotib olishga sarflaysiz. O'z shaxsiy bir oylik byudjetingizni tuzib ko'ringchi.

405. Loyiha ishi. Ota-onangizdan kerakli ma'lumotlarni surishtirib, oilangizning yuqoridagiga o'xshash byudjetini tuzing. Daromadni oshirish va xarajatlarni kamaytirishning qanday imkoniyatlari bor? Bu imkoniyatlar amalga oshirilsa, qancha mablag' tejalishini chamalab ko'ring.

406. Uchta qopda 1,97 q un bor. Birinchi va ikkinchi qopdagi un massasi teng. Uchinchi qopda esa birinchi qopga qaraganda 0,11 q ko'p un bor. Har qaysi qopda qanchadan un bor?
407. To'g'ri to'rtburchakning eni 14 cm bo'lib, u bo'yining $\frac{2}{5}$ qismini tashkil qiladi. To'g'ri to'rtburchak yuzini toping.
408. Stansiyadan 50 km/h tezlik bilan yuk poyezdi jo'nadi. 3 soat o'tgach shu stansiyadan uning orqasidan 80 km/h tezlik bilan elektropoyezd jo'nadi. Elektropoyezd necha soatdan keyin yuk poyezdini quvib yetadi?
409. Oralaridagi masofa 782 km bo'lgan ikki shahardan ikki poyezd bir-biriga qarab turli vaqtda yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd 52 km/h, ikkinchisi 61 km/h tezlik bilan yurdi. Birinchi poyezd 416 km yurganidan keyin ikkinchisi bilan uchrashdi. Poyezdlardan biri ikkinchisidan necha soat oldin yo'lga chiqqan?
410. Uchburchakning bir tomoni 83,6 cm, ikkinchi tomoni birinchisidan 14,8 cm, uchinchi ikkinchisidan esa 8,6 cm ortiq. Uchburchakning perimetrini toping.
411. Daryoning chuqurligi 5,78 m. Ko'prik qurish uchun ishlatiladigan ustun daryo tubidagi yerga 2,1 m qoqilgan bo'lib, u suv sathidan 5,41 m chiqib turadi. Ustunning uzunligi qancha?
412. Ikki maydondan kartoshka hosili yig'ib olindi. Birinchi maydondan 195,7 t, ikkinchisidan esa birinchi maydonga qaraganda 72,8 t ko'p kartoshka yig'ildi. Ikkala maydondan necha tonna kartoshka yig'ib olingan?
413. Bir to'p gazlamadan birinchi kuni 13,72 m, ikkinchi kuni 24,3 m, uchinchi kuni esa 18,28 m sotildi. Shunda, 3,7 m gazlama sotilmay qoldi. To'pda necha metr gazlama bo'lgan?
414. Yo'l quruvchilarning bir guruhi yo'lni A qishloqdan, ikkinchi guruhi esa B qishloqdan bir-biriga qarab qurib kelmoqda. Birinchi guruh 7,5 km, ikkinchisi esa undan 1,3 km ortiq yo'l qurgandan so'ng yana 1,8 km yo'l qurilmay qoldi. A va B qishloqlar orasidagi masofani toping.
415. Sirdaryo viloyatining hududi 5,1 ming km^2 ni tashkil qiladi. Bu Navoiy viloyatining hududidan 105,7 ming km^2 , Qoraqalpog'iston Respublikasining hududidan esa 159,8 ming km^2 ga kam. Navoiy viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasi hududi necha ming kvadrat kilometrni tashkil qiladi?
416. 1-rasmga ko'ra harakatga doir masala tuzing va uni yeching.

1



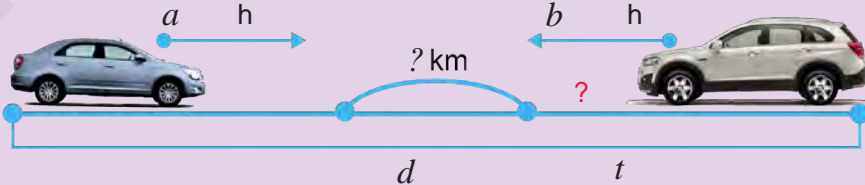
417. Velosipedchining tezligi 15 km/h, piyodaning tezligi undan 9,7 km/h kam. Agar ular bir-biriga qarab kelayotgan bo'lsa, ular bir-biriga qanday tezlik bilan yaqinlashmoqda?
418. Teploxodning o'z (turg'un suvdagi) tezligi 21,6 km/h. Oqimning tezligi 4,9 km/h. Teploxodning oqim bo'yicha va oqimga qarshi tezligini toping.
419. Farhod 34,8 kg, Bahrom undan 4,7 kg ko'p, Dilshod esa Bahromga qaraganda 5,2 kg ko'p uzum uzdi. Jami qancha uzum uzilgan?
420. Birinchi sayyoh ikki shahar orasidagi masofani 10 soatda, ikkinchisi esa 15 soatda bosib o'tadi. Agar ular shu shaharlardan bir-biriga qarab bir vaqtda yo'lga chiqsalar, necha soatdan keyin uchrashadilar?
421. To'rtta sonning yig'indisi 16,712 ga teng. Ikkinchi son 3,062 ga teng va u birinchi sondan 1,922 ga, uchinchi sondan esa 0,18 ga ortiq. To'rtinchi son ikkinchi sondan qancha ortiq?
422. Novvoyxonada non yopish uchun birinchi kuni 5,42 t, ikkinchi kuni birinchi kunga qaraganda 2,43 t, uchinchi kuni esa dastlabki ikki kundagiga qaraganda 3,21 t kam un ishlatildi. Novvoyxonada shu uch kunda jami qancha un ishlatilgan?
423. O'quvchiga matematika fani olimpiadasiga tayyorlanish uchun 150 ta masala berildi. O'quvchining yechgan masalalari yechmaganlaridan 4 marta ortiq bo'lsa, u nechta masala yechgan?
424. Hovuz 6 soatda suv bilan to'ladi. 1 soat 20 minutda hovuzning qanday qismi suv bilan to'ladi?
425. a) Yerning diametri 12 756 km bo'lib, bu Quyoshning diametridan taxminan 109 marta qisqa. Quyoshning diametrini toping.
b) Yerning diametri 12 756 km, Oyniki esa 3 474 km. Yer diametri Oy diametridan taxminan necha marta uzun?
d) Yerdan Quyoshgacha bo'lgan masofa taxminan 150 000 000 km. Oygacha bo'lgan masofa esa 384 400 km. Oy Quyoshga qaraganda Yerga taxminan necha marta yaqin?

Uyda bajaramiz

426. Dengizda masofa dengiz milida o'lchanadi. 1 dengiz mili 1,853 km ga teng. Bu sonni a) o'ndan birlar; b) birlar xonasigacha yaxlitlang. 1 dengiz mili taxminan necha kilometr ga teng?
427. Qadimda yurtimizda masofa chaqirimlarda o'lchangan. 1 chaqirim taxminan 1,0688 km ga teng bo'lgan. Bu sonni: a) yuzdan birlar; b) o'ndan birlar; d) birlar xonasigacha yaxlitlang. 1 chaqirim taxminan necha kilometr ga teng?
428. Qadimda dorixonalarda dorilar maxsus dorixona unsiyasida o'lchangan. 1 dorixona unsiyasi 31,1035 grammga teng bo'lgan. Bu sonni: a) yuzdan birlar; b) o'ndan birlar; d) birlar xonasigacha yaxlitlang. 1 dorixona unsiyasi taxminan necha grammga teng?
429. Angliyada massa o'lchov birligi sifatida funt ham ishlatiladi. 1 ingliz funti 0,45359237 kg ga teng. Bu sonni: a) mingdan birlar; b) yuzdan birlar; d) o'ndan birlar; e) birlar xonasigacha yaxlitlang. 1 funt taxminan necha grammga teng?

Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	1. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa, "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.
	1. 6,12 soniga 2,89 qo'shilsa, 8,93 hosil bo'ladii.
	2. $0,34 \approx 0,3$ chunki 0,34 soni 0,4 ga qaraganda 0,3 ga yaqinroq.
	3. $\frac{74}{1000} = 0,74$
Tushunish	4. 1123,0956 sonining mingdan birlar xonasida 6 raqam turibdi
	2. Kub metrda ifodalang: $7 \text{ m}^2 61 \text{ dm}^2$
	3. Bu qaysi sonning xona birliklari bo'yicha yoyilmasi? a) $0,4 + 0,06 + 0,009$; b) $0,1 + 0,006 + 0,0003$;
Qo'llash	4. Daftarning 10 ta katagi uzunligini birlik kesma sifatida olib, sonlar nurida $A(0,5)$, $B(0,7)$, $C(1,9)$ va $D(1,1)$ nuqtalarni belgilang.
	5. 14,209653 sonini yuzdan birlar xonasigacha yaxlitlang. A. 14,2096; B. 14,2097; D. 14,209; E. 14,21.
	6. a) Sonlarni taqqoslang: 7,195 va 12,1; 8,276 va 8,3; 0,76 va 0,7598; b) Kilometrlarda ifodalang: 2 km 156 m; 8 km 70 m; 685 m.
Mulohaza yuritish	7. Amallarni bajaring: a) $12,3 + 5,26$; b) $79,1 - 6,08$; d) $0,48 + 0,057$; e) $5 - 1,63$.
	8. Qayiqning o'z tezligi 3,4 km/h, oqimga qarshi tezligi esa 0,8 km/h. Qayiqning oqim bo'yicha tezligini toping.
	9. Yuqorida berilgan masalaga teskari masala tuzing va uni yeching.
	10. a) 3,18; 30,625; 257,51 va 0,28 sonlarni birlar xonasigacha; b) 0,531; 12,467 va 0,009 sonlarni yuzdan birlar xonasigacha yaxlitlang.
	11. m ning $0,71 < m < 0,74$ shartni qanoatlantiruvchi 4 ta qiymatini yozing
	12. Qulay usulda hisoblang: $7,87 + 2,57 + 2,13 + 2,43$.
Tadqiq qilish	13. Bir kishi bozorga tuxum olib kelib, birinchi xaridorga tuxumlarning yarmini va yana bitta, ikkinchi xaridorga qolgan tuxumlarning yarmini va yana bitta tuxum sotdi. Shundan so'ng unda 14 ta tuxum qoldi. Sotuvchi bozorga hammasi bo'lib necha dona tuxum olib kelgan?
	14. Quyidagi rasmga ko'ra harakatga doir masala tuzing va uni yeching.



Bilimlarni boyitamiz

Paxta maydoni kvadrat shaklida bo'lib, uning tomoni 1,14 km ga teng. Bu maydonning perimetrini topaylik. Ma'lumki, bu maydon perimetri to'rtta tomon uzunliklari yig'indisi: $1,14 + 1,14 + 1,14 + 1,14 = 4,56$ ga, ya'ni 4,56 km ga teng bo'ladi.

Masalani yechish uchun har biri 1,14 ga teng bo'lgan to'rtta qo'shiluvchining yig'indisini topdik. Bu yig'indi 1,14 sonining natural son 4 ga ko'paytmasi deb ataladi va $1,14 \cdot 4$ tarzida yoziladi.

O'nli kasrning natural songa ko'paytmasi deb har biri o'nli kasrga teng, soni esa berilgan natural songa teng bo'lgan qo'shiluvchilar yig'indisiga aytiladi.

$1,14 \cdot 4$ ko'paytmani sonlarni "ustun" usulida ko'paytirib ham topish mumkin.

Buning uchun vergulga e'tibor bermay, 114 va 4 sonlarini ko'paytiramiz.

x	1,14	Berilgan o'nli kasrda verguldan keyin 2 ta raqam bor. Shuning uchun, hosil bo'lgan 456 ko'paytmaning o'ng tomonidan ham 2 ta raqam ajratib vergul qo'yamiz.
	4	
	4,56	



O'nli kasrni natural songa ko'paytirish uchun

- uning verguliga e'tibor bermay, natural songa ko'paytiriladi;
- o'nli kasrda verguldan keyin nechta raqam bo'lsa, hosil bo'lgan ko'paytmada ham shuncha raqam o'ng tomondan vergul bilan ajratiladi.

1-misol. $2,45 \cdot 12$ ko'paytmani topaylik.

x	2,45	Yuqoridagi qoidaga ko'ra, oldin 245 ni 12 ga ko'paytiramiz:
	12	$245 \cdot 12 = 2940$.
	490	Berilgan o'nli kasrda verguldan keyin 2 ta raqam bor. Ko'paytmaning o'ng tomonidan ham 2 ta raqamni vergul bilan ajratamiz.
+	245	
	29,40	

Natijada $2,45 \cdot 12 = 29,40 = 29,4$ ni hosil qilamiz.

O'ylab ko'ramiz

1. O'nli kasrning natural songa ko'paytmasi deb nimaga aytiladi?
2. O'nli kasrni natural songa ko'paytirish qoidasini ayting va uni misollarda tushuntirib bering.

Mashq qilamiz

430. Yig'indini oldin ko'paytmaga keltirib hisoblang:

a) $2,7 + 2,7 + 2,7 + 2,7 + 2,7$; b) $0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35$.

431. Hisoblang:

a) $0,7 \cdot 8$;

b) $0,15 \cdot 6$;

d) $3,4 \cdot 4$;

e) $2,5 \cdot 8$;

f) $5,4 \cdot 3$;

g) $0,02 \cdot 12$;

h) $3 \cdot 0,008$;

i) $4 \cdot 0,061$.

- 432.** Quyidagi sonlar ko'paytmasida verguldan keyin nechta raqam bo'ladi?
 a) $2,42 \cdot 621$; b) $12,3 \cdot 455$; d) $12,467 \cdot 602$; e) $0,007 \cdot 68$;
 f) $5,412 \cdot 303$; g) $52 \cdot 0,903$; h) $0,034 \cdot 12$; i) $1,05 \cdot 168$.
- 433.** Ko'paytmada unutilib qoldirilgan vergulni qo'ying.
 a) $1,43 \cdot 62 = 8866$; b) $32,4 \cdot 43 = 13\ 932$; d) $2,64 \cdot 61 = 16\ 104$;
 e) $0,033 \cdot 68 = 2244$; f) $5,012 \cdot 33 = 165\ 396$; g) $62 \cdot 0,503 = 31\ 186$;
 h) $0,074 \cdot 22 = 1628$; i) $2,03 \cdot 86 = 17\ 458$; j) $28 \cdot 1,002 = 28\ 056$.
- 434.** Ko'paytirishni bajaring:
 a) $0,213 \cdot 26$; b) $0,12 \cdot 25$; d) $12,25 \cdot 212$; e) $1,5 \cdot 830$;
 f) $0,41 \cdot 23$; g) $1,2 \cdot 241$; h) $2,99 \cdot 102$; i) $13 \cdot 1,002$;
 j) $790 \cdot 0,04$; k) $52 \cdot 0,003$; l) $1,7 \cdot 160$; m) $233 \cdot 0,003$.
- 435.** Agar $6,4 \cdot 17 = 108,8$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani toping:
 a) $64 \cdot 17$; b) $6,4 \cdot 170$; e) $640 \cdot 17$; f) $64 \cdot 170$.
- 436.** a) 25,1; 0,56; 120,1; 75,9 sonlarini 6 marta orttiring;
 b) 13,5; 2,35; 83,52; 7,003 sonlarini 8 marta orttiring.

➤ Tatbiq qilamiz

- 437.** Poyezd 95 km/h tezlik bilan 2,5 soatda necha kilometr yuradi? 0,8 soatda-chi?
- 438.** Abdullayevlar oilasining o'tgan yilgi jami daromadi 5 600 000 so'mni tashkil qilgan. Bu yilda esa bu ko'rsatkich 1,2 marta oshgan. Bu yili Abdullayevlar oilasining daromadi necha so'mni tashkil qilgan?

➤ Uyda bajaramiz

- 439.** Yig'indini oldin ko'paytmaga keltirib, keyin hisoblang:
 a) $4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9$;
 b) $1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73$.
- 440.** Quyidagi sonlar ko'paytmasida verguldan keyin nechta raqam bo'ladi?
 a) $7,49 \cdot 691$; b) $0,003 \cdot 61$; d) $0,024 \cdot 17$;
 e) $19,463 \cdot 607$; f) $57 \cdot 0,902$; g) $11\ 111 \cdot 1,0007$.
- 441.** Quyidagi sonlar ko'paytmasida unutilib qoldirilgan vergulni qo'ying.
 a) $1,42 \cdot 69 = 9798$; b) $0,022 \cdot 61 = 1342$; d) $0,034 \cdot 99 = 3366$;
 e) $9,64 \cdot 61 = 58\ 804$; f) $69 \cdot 0,502 = 34\ 638$; g) $91 \cdot 1,007 = 91\ 637$.
- 442.** Ko'paytirishni bajaring:
 a) $7,1 \cdot 61$; b) $0,91 \cdot 57$; d) $19,5 \cdot 1$; e) $0,4 \cdot 29$;
 i) $0,14 \cdot 3$; f) $2,9 \cdot 40$; g) $0,6 \cdot 91$; j) $0,22 \cdot 50$.
- 443.** Ko'paytirishni bajaring:
 a) $0,912 \cdot 76$; b) $17,75 \cdot 919$; d) $1,5 \cdot 120$; e) $0,41 \cdot 92$;
 f) $9,99 \cdot 107$; g) $390 \cdot 0,04$; h) $12 \cdot 1,009$; i) $1,3 \cdot 160$.

Bilimlarni boyitamiz

2-misol. a) $6,245 \cdot 10$ ko'paytmani topaylik.

$$\begin{array}{r} \times 6,245 \\ \quad 10 \\ \hline 000 \\ + 6245 \\ \hline 62,450 \end{array}$$

Yuqoridagi qoidaga ko'ra, oldin 6245 ni 10 ga ko'paytiramiz:
 $6245 \cdot 10 = 62450$.

Berilgan o'nli kasrda verguldan keyin 3 ta raqam bor.

Ko'paytmaning o'ng tomonidan 3 ta raqamni vergul bilan ajratamiz va
 $6,245 \cdot 10 = 62,450 = 62,45$ ni hosil qilamiz.

Tadqiq etamiz

a) $6,245 \cdot 10 = ?$

b) $6,245 \cdot 100 = ?$

d) $6,245 \cdot 1000 = ?$

ko'paytmalarni hisoblang va natijani tengliklarning o'ng tomoniga yozing.

Hosil bo'lgan uchta tenglikni yaxshilab ko'zdan kechiring va quyidagi savollarga ketma-ket javob bering:

1) Har bir misolda birinchi ko'paytuvchi va ko'paytmadagi vergullar holati bir-biridan qanday farq qilyapti?

2) Ikkinchi ko'paytuvchilarda nechta nol bor?

3) Birinchi misolda vergul necha xona va qaysi tomonga surilayapti? Ikkinchi misolda-chi? Uchinchi misolda-chi?

4) Vergulning necha xonaga surilishi nimaga bog'liq bo'layapti?

Yuqoridagi savollarga berilgan javoblarga asoslanib, o'nli kasrni 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga ko'paytirish qoidasini tavsiflang. Bu kichik tadqiqotingiz xulosasi bo'ladi. Agar hamma savollarga to'g'ri javob berib, to'g'ri xulosa chiqargan bo'lsangiz, quyidagi qoidani qayta kashf etgan bo'lasiz:

! O'nli kasr hamda 10, 100, 1000 va hokazo (bir va bir necha nollardan iborat) sonlarning ko'paytmasini topish uchun bu sonlarda nechta nol bo'lsa, o'nli kasrdagi vergulni o'shancha xona o'ngga surish kifoya.

Bu qoidaga ko'ra quyidagi ko'paytmalarni osongina topamiz:

$$5,86 \cdot 10 = 58,6 \quad (\text{o'nli kasrdagi vergulni } 1 \text{ xona o'ngga surdik),}$$

$$0,294 \cdot 100 = 29,4 \quad (\text{o'nli kasrdagi vergulni } 2 \text{ xona o'ngga surdik),}$$

$$0,013 \cdot 1000 = 13 \quad (\text{o'nli kasrdagi vergulni } 3 \text{ xona o'ngga surdik).}$$

Vergulni surayotganda o'nli kasrda yetarlicha raqamlar bo'lmasa, oldin o'nli kasr o'ng tomoniga yetarlicha nollar yoziladi (bilasizki, bu holda o'nli kasr o'zgarmaydi), so'ng vergul suriladi. Buni quyidagi misolda ko'rishimiz mumkin:

3-misol. $4,95 \cdot 1000$ ko'paytmani hisoblaylik.

Ko'rib turganingizdek, 4,95 ning verguldan keyin 2 ta raqami bor, biz esa vergulni o'ng tomonga 3 ta xonaga surmoqchimiz. Shuning uchun oldin kasrning o'ng tomoniga bitta nol qo'yib, so'ng vergulni 3 xona o'ngga suramiz:

$$4,95 \cdot 1000 = 4,950 \cdot 1000 = 4950.$$

Mashq qilamiz

444. Hisoblang:

a) $6,42 \cdot 10$; $0,17 \cdot 10$; $3,8 \cdot 10$; $0,1 \cdot 10$; $0,01 \cdot 10$;

b) $6,387 \cdot 100$; $20,35 \cdot 100$; $0,006 \cdot 100$; $0,75 \cdot 100$; $0,1 \cdot 100$;

d) $45,48 \cdot 1000$; $7,8 \cdot 1000$; $0,00081 \cdot 1000$; $0,006 \cdot 1000$; $0,12 \cdot 10\ 000$.

445. a) 0,4 soni 0,04; 0,004; 0,0004 sonlaridan necha marta katta?
 b) 348,1 soni 34,81; 0,3481; 0,03481 sonlaridan necha marta katta?
 d) 546 soni 0,0546; 0,546; 54,6 sonlaridan necha marta katta?

446. Tushirib qoldirilgan nollar va vergulni qo'ying:

- a) $0,008 \cdot 11 = \dots 88$; d) $0,2 \cdot 41 = \dots 82$; f) $0,004 \cdot 15 = \dots 60$;
 b) $0,04 \cdot 2 = \dots 8$; e) $0,05 \cdot 20 = \dots 100$; g) $0,008 \cdot 25 = \dots 200$.

Namuna: $0,3 \cdot 1,5 = 0,45$;

447. Ifodani ko'paytma shaklida tasvirlang:

- a) $7,6k + 3,4k$; b) $25,3y + 4,11y$; d) $8,92x - 5,92x$; e) $64a - 0,8a$.

Namuna: $7,6z + 3,4z = (7,6 + 3,4) \cdot z = 11z$

448. a) $x = 8$ va $y = 10$ bo'lganda, $5,2x + 1,73y$ ifoda qiymatini toping;
 b) $a = 85$ va $b = 10$ bo'lganda, $16,52a + 18,1b$ ifoda qiymatini toping.

449. Hisoblang:

- a) $84,25 \cdot 3$; b) $0,125 \cdot 312$; d) $(4,8 + 3,5) \cdot 5$; e) $(18,6 - 9,1) \cdot 3$.

➤ Tatbiq qilamiz

450. Konchilarning birinchi brigadasi 2302 t ko'mir qazib oldi. Ikkinchi brigada birinchisidan 1,4 marta ko'p, uchinchi esa ikkinchisidan 540 t kam ko'mir qazib oldi. Uchala brigada qancha ko'mir qazib olgan?

451. Birinchi dalaning yuzi 103,6 gektar, ikkinchisining yuzi undan 32 gektar ortiq. Birinchi dalaning har gektaridan 38 q, ikkinchisining har gektaridan 32 q bug'doy hosili olingan bo'lsa, ikkala daladan qancha hosil olingan?

➤ Uyda bajaramiz

452. Hisoblang:

- a) $3,22 \cdot 10$; $0,45 \cdot 10$; $6,9 \cdot 10$; $0,3 \cdot 10$; $0,08 \cdot 10$;
 b) $1,257 \cdot 100$; $40,78 \cdot 100$; $0,005 \cdot 100$; $0,23 \cdot 100$; $0,6 \cdot 100$;
 d) $15,32 \cdot 1000$; $5,1 \cdot 1000$; $0,00029 \cdot 1000$; $0,003 \cdot 1000$; $0,72 \cdot 10\ 000$.

453. 1) 153,2 soni a) 15,32, b) 0,1532, d) 0,01532 sonlaridan necha marta katta?
 2) 21,7 soni a) 2,17, b) 0,217, d) 0,0217 sonlaridan necha marta katta?

454. Agar $8,7 \cdot 13 = 113,1$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani toping:
 a) $87 \cdot 13$; b) $8,7 \cdot 130$; d) $0,87 \cdot 13$; e) $870 \cdot 13$; f) $87 \cdot 130$; g) $0,087 \cdot 13$.

455. a) 75,1; 0,56; 190,1; 35,7 sonlarini 7 marta orttiring;
 b) 12,5; 7,25; 12,59; 3,002 sonlarini 12 marta orttiring.

456. Bir xil yo'nalishda harakatlanayotgan yuk poyezdining tezligi 1,2 km/min, yo'lovchi poyezdining tezligi 1,5 km/min. Agar yo'lovchi poyezdi yuk poyezdini 21 minutdan keyin quvib yetsa, hozir ular orasidagi masofa qancha?

457. Viloyat sport musobaqalarida 5842 nafar o'quvchi qatnashdi. Sportchi o'g'il bolalar soni qiz bolalar sonidan 268 ta ortiq. Musobaqalarda necha nafar o'g'il bola va nechta qiz bola qatnashgan?

Bilimlarni boyitamiz

1-misol. Uzunligi 16,8 m bo'lgan gazlama 6 ta teng bo'lakka bo'lindi. Har bir bo'lak uzunligini toping.

Yechish: Masalani yechish uchun oldin gazlama uzunligini detsimetrlarda ifodalaymiz: $16,8 \text{ m} = 168 \text{ dm}$.

$168 : 6 = 28$ bo'lgani uchun gazlama bitta bo'lagining uzunligi 28 dm ya'ni 2,8 m ga teng bo'ladi.

Tekshirish: 2,8 ni 6 ga ko'paytirsak, 16,8 hosil bo'ladi. Demak, bo'linma to'g'ri topilgan.

Javob: Har bir bo'lak uzunligi 2,8 m ga teng.

Shunday qilib, 16,8 ni 6 ga bo'lganda, bo'linma 2,8 ga teng bo'ldi.

Bu $16,8 : 6 = 2,8$ tarzida yoziladi.

O'nli kasrni natural songa bo'lish deb shunday sonni topishga aytiladiki, uni natural songa ko'paytirganda berilgan kasr hosil bo'lsin.

Yuqoridagi masalani berilganlarni detsimetrlarga o'tkazmasdan ham yechish mumkin.

2-misol. 16,8 ni 6 ga "burchak" usulida bo'laylik.

Buning uchun vergulga e'tibor bermasdan, 168 ni 6 ga "burchak" usulida bo'lish va sonning butun qismini bo'lish tugagan zahoti bo'linmaga vergul qo'yish kerak bo'ladi. So'ng bo'lishni davom ettirish kerak bo'ladi. Haqiqatan ham,

$\begin{array}{r l} 16,8 & 6 \\ \hline 12 & \\ \hline 4 & \textcircled{2} \end{array}$	<p>Sonning butun qismini bo'lish tugadi. Bo'linmada turgan sondan keyin vergul qo'yamiz va bo'lishni davom ettiramiz.</p>	$\begin{array}{r l} 16,8 & 6 \\ \hline 12 & 2,8 \\ \hline -48 & \\ \hline 48 & \\ \hline 0 & \end{array}$
--	---	---

! O'nli kasrni natural songa bo'lish uchun

- uning verguliga e'tibor bermay natural songa bo'linadi;
- butun qismini bo'lish tugagan zahoti bo'linmaga vergul qo'yiladi va bo'lish davom ettiriladi.

Agar o'nli kasrning butun qismi natural sondan kichik bo'lsa, bo'linmaning butun qismi noldan iborat bo'ladi.

Buni quyidagi misolda ham ko'rish mumkin.

3-misol. 1,84 ni 8 ga "burchak" usulida bo'laylik.

Tushuntirish. Bo'linuvchining butun qismi 1 ga teng bo'lib, u bo'luvchidan kichik. Shuning uchun bo'linmaga 0 butun qo'ydik va uni vergul bilan ajratdik.

So'ng bo'lishni odatdagidek davom ettirdik va

$1,84 : 8 = 0,23$ natijaga keldik.

4-misol. 41,85 ni 18 ga "burchak" usulida bo'laylik.

Tushuntirish. Bo'linuvchining barcha raqamlarini pastga olib tushganimizdan keyin ham qoldiqda 0 hosil bo'lmadi. Lekin biz o'nli kasrning o'ng tomoniga qancha 0 yozgan bilan kasr o'zgarimasligini bilamiz. Shundan kelib chiqib, bo'lishni davom

$$\begin{array}{r|l} 1,84 & 8 \\ \hline 1,6 & 0,23 \\ \hline -24 & \\ \hline 24 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 41,850 \overline{)18} \\
 \underline{36} \\
 58 \\
 \underline{54} \\
 45 \\
 \underline{36} \\
 90 \\
 \underline{90} \\
 0
 \end{array}$$

ettirish uchun bo'linuvchining o'ng tomoniga birin-ketin 0 larni qo'yib boramiz va bo'linmaning keyingi raqamlarini topib boramiz. Bu holatda bitta 0 ni qo'yish yetarli bo'ldi.

Natijada $41,85 : 18 = 2,325$ ekanligini topdik.

O'ylab ko'ramiz

1. O'nli kasrni natural songa bo'lish deganda nimani tushunasiz?
2. O'nli kasrni natural songa bo'lish qoidasini ayting va uni misollarda tushuntirib bering.
3. Agar kasrning butun qismi bo'luvchidan kichik bo'lsa, bo'linmaning butun qismi nimaga teng bo'ladi?

Mashq qilamiz

458. Uzunligi 26,8 m bo'lgan sim 8 ta teng bo'lakka bo'lindi. Har bir bo'lak uzunligini toping. Masalani oldin berilganlarni santimetrga o'tkazib, so'ng o'nli kasrni natural songa bo'lish qoidasiga ko'ra yeching. Natijalarni o'zaro taqqoslang.

459. Bo'linmani toping: a) $42,3 : 9$; b) $121,6 : 4$; d) $93,15 : 23$; e) $18,27 : 7$;
f) $172,8 : 12$; g) $159,84 : 72$; h) $14,4 : 12$; i) $44,8 : 4$.

Namuna: Mazkur bandeda yechilgan 2-misol.

460. Bo'linmani toping:

a) $2,34 : 9$; b) $1,68 : 4$; d) $93,15 : 23$; e) $3,57 : 7$;
f) $10,824 : 12$; g) $36,72 : 72$; h) $4,8 : 12$; i) $3,48 : 4$.

Namuna: Mazkur bandeda yechilgan 3-misol.

461. Bo'linmani toping: a) $5,87 : 2$; b) $10,63 : 2$; d) $3,42 : 4$; e) $10,4 : 5$;
f) $13,8 : 15$; g) $24,4 : 8$; h) $14,7 : 12$; i) $44,5 : 4$.

Namuna: Mazkur bandeda yechilgan 4-misol.

Tatbiq qilamiz

462. a) Elektr choynak 1 soatda 1,2 kilovatt elektr quvvatini iste'mol qiladi. 1 litr suv bu choynakda 5 minutda qaynaydi. Bunga necha kilovatt-soat elektr energiyasi sarflanadi?

b) Elektr plita 1 soatda 1,5 kilovatt elektr quvvatini iste'mol qiladi. 1 litr suv plitada 13 minutda qaynaydi. Bunga necha kilovatt-soat elektr energiyasi sarflanadi?

d) Yuqoridagi masalalarda 1 litr suvni qaynatish necha so'mga tushishini hisoblang (1 kilovatt-soat elektr energiyasi narxi 250 so'm). Suvni nimada qaynatish arzon ekanligi haqida xulosa chiqaring.

Uyda bajaramiz

463. Bo'linmani toping:

- a) $53,5 : 5$; b) $1,75 : 7$; d) $0,48 : 6$;
e) $13,2 : 24$; f) $0,7 : 25$; g) $7,9 : 316$.

464. Ifodaning qiymatini toping:

- a) $0,25 : 4 + 15,3 : 5 + 12,4 : 8 + 0,15 : 30$; b) $(1,24 + 3,56) : 16$;
d) $2,28 + 3,72 : 12$; e) $3,6 + 2,4 : (11,71 - 3,71)$.

465. Ikki qutida $12,8$ kg choy bor. Agar birinchi qutidan ikkinchisiga $0,4$ kg choy olib solinsa, ikkala qutidagi choy massasi tenglashadi. Har qaysi qutida qancha choy bor?

Bilimlarni boyitamiz

5-misol. $38,3$ ni 10 ga bo'laylik.

Ma'lumki, bo'lish amali ma'nosiga ko'ra bo'linmani 10 ga ko'paytirganda bo'linuvchi hosil bo'lishi kerak. Shuningdek, o'nli kasrni 10 ga ko'paytirishda vergul bitta xona o'ngga suriladi.

Demak, o'nli kasrni 10 ga bo'lganda vergul bitta xona chapga surilar ekan: $38,3 : 10 = 3,83$.

Tadqiq etamiz

- a) $21,9 : 10 = ?$ b) $21,9 : 100 = ?$ d) $21,9 : 1000 = ?$

bo'linmalarni toping va natijani tengliklarning o'ng tomoniga yozing.

Hosil bo'lgan uchta tenglikni yaxshilab ko'zdan kechiring va quyidagi savollarga ketma-ket javob bering:

1) Har bir misolda bo'linuvchi va bo'linmadagi vergullar holati bir-biridan qanday farq qilyapti?

2) Bo'luvchilarda nechta nol bor?

3) Birinchi misolda vergul necha xona va qaysi tomonga surilyapti? Ikkinchi misolda-chi? Uchinchi misolda-chi?

4) Vergulning necha xonaga surilishi nimaga bog'liq bo'lyapti?

Yuqoridagi savollarga berilgan javoblarga asoslanib, o'nli kasrni 10 , 100 , 1000 va hokazo sonlarga bo'lish qoidasini tavsiflang. Bu — kichik tadqiqotingiz xulosasi bo'ladi.

Agar hamma savollarga to'g'ri javob berib, to'g'ri xulosa chiqargan bo'lsangiz, quyidagi qoidani qayta kashf etgan bo'lasiz:

! O'nli kasrni 10 , 100 , 1000 ... va hokazo sonlarga bo'lish uchun bo'luvchida birdan keyin nechta nol bo'lsa, o'nli kasrdagi vergulni ham shuncha xona chapga surish kifoya.

Bu qoidaga ko'ra quyidagi bo'linmalarni osongina topamiz:

$35,6 : 10 = 3,56$ (o'nli kasrdagi vergulni **1** xona chapga surdik),

$527,4 : 100 = 5,274$ (o'nli kasrdagi vergulni **2** xona chapga surdik)

$2167,1 : 1000 = 2,1671$ (o'nli kasrdagi vergulni **3** xona chapga surdik).

O'nli kasrning butun qismida vergulni surishda raqamlar yetarli bo'lmasa, oldin o'nli kasrning chap tomoniga yetarlicha nollar yoziladi (bilasizki, bu holda o'nli kasr o'zgarmaydi), so'ng vergul suriladi. Buni quyidagi misolda ko'rishimiz mumkin:

6-misol. $24,5 : 1000$ bo'linmani hisoblaylik.

Ko'rib turganingizdek, $24,5$ ning butun qismida 2 ta raqam bor, biz esa vergulni chap tomonga 3 ta xonaga surmoqchimiz. Shuning uchun oldin kasrning chap tomoniga bitta nol qo'yib, so'ng vergulni 3 xona chapga suramiz. Albatta, bu holda bo'linmaning butun qismi 0 ga teng bo'ladi:

$$24,5 : 1000 = 024,5 : 1000 = 0,0245;$$

Mashq qilamiz

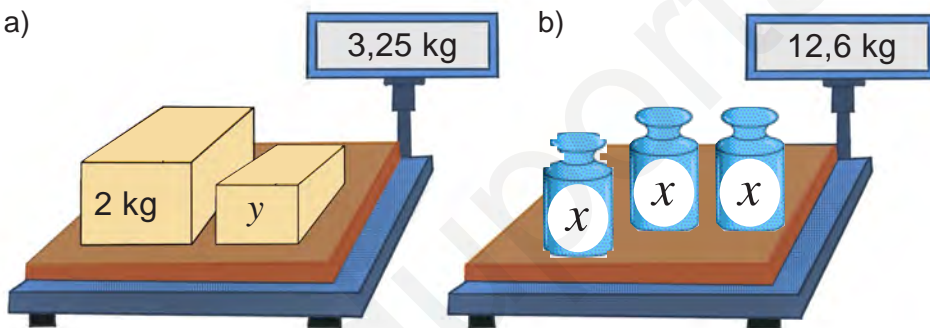
466. Hisoblang:

- a) $4,42 : 10$; $0,57 : 10$; $8,8 : 10$; $0,5 : 10$; $0,05 : 10$;
b) $4,387 : 100$; $26,35 : 100$; $0,002 : 100$; $0,35 : 100$; $0,2 : 100$;
d) $55,48 : 1000$; $9,8 : 1000$; $0,00091 : 1000$; $0,003 : 1000$; $0,52 : 10\ 000$.

467. a) $0,0003$ soni $0,3$; $0,03$; $0,003$ sonidan necha marta kichik?
b) $0,0\ 2481$ soni $24,81$; $0,2481$; $248,1$ sonidan necha marta kichik?
d) $0,0746$ soni 746 , $0,746$, $74,6$ sonlaridan necha marta kichik?

468. 1-rasm asosida tenglama tuzing va uni yeching:

1



469. Katakchalarning o'rniga ko'paytirish yoki bo'lish belgisini yozing.

- a) $8,8 \square 10 = 88$; e) $44,55 \square 10 = 4,455$; h) $0,36 \square 100 = 36$;
b) $7,5 \square 100 = 750$; f) $10,5 \square 10 = 1,05$; i) $3,78 \square 100 = 0,0378$;
d) $3,3 \square 100 = 0,033$; g) $0,37 \square 10 = 3,7$; j) $5,18 \square 100 = 0,518$.

470. Tushirib qoldirilgan sonlarni yozing.

- a) $42,3 \cdot \dots = 423$; e) $8 : \dots = 0,08$; h) $0,007 \cdot \dots = 0,07$;
b) $16,7 : \dots = 1,67$; f) $3,8 \cdot \dots = 380$; i) $0,6 : \dots = 0,06$;
d) $0,05 \cdot \dots = 50$; g) $1,3 : \dots = 0,0013$; j) $1,3 : \dots = 0,13$.

Uyda bajaramiz

471. Hisoblang:

- a) $6,387 : 100$; $226,35 : 100$; $0,005 : 100$; $0,65 : 100$; $0,9 : 100$;
b) $85,48 : 1000$; $1,8 : 1000$; $0,00031 : 1000$; $0,004 : 1000$; $0,62 : 10\ 000$.

472. a) $0,0\ 8431$ soni $84,31$; $0,8431$; $843,1$ sonidan necha marta kichik?
b) $0,0125$ soni $1,25$; $0,125$; $12,5$ sonidan necha marta kichik?

473. Qadimda odamlar masofani chaqirimlarda o'lchashgan. 1 chaqirim $1066,78\text{ m}$ ga teng bo'lgan. 23 chaqirim necha m ni tashkil qiladi?

► Bilimlarni boyitamiz

Ba'zida katta natural sonlar bilan ish ko'rganda ularni minglarda yoki millionlarda ifodalashga to'g'ri keladi.

7-misol. 14 500 sonini minglarda ifodalaylik.

Buning uchun 14 500 sonini 1000 ga bo'lib, 1000 ga ko'paytiramiz (bu bilan sonning qiymati o'zgarmaydi): $(14500 : 1000) \cdot 1000$. Qavs ichidagi son 14,5 ga teng.

Demak, $14\,500 = 14,5 \cdot 1000$. Oxirgi ko'paytuvchi 1000 ni raqamlar bilan emas, nomini so'z bilan yozamiz. Natijada, $14\,500 = 14,5$ ming degan natijaga kelamiz.

Xuddi shunga o'xshash, natural sonni millionlarda ifodalaganda ham shu yo'l tutiladi. Masalan, $28\,300\,000 = (28\,300\,000 : 1\,000\,000) \cdot 1\,000\,000 = 28,3 \cdot 1\,000\,000 = 28,3$ million.

Ba'zi hollarda bo'lish yordamida berilgan oddiy kasrga teng bo'lgan o'nli kasrni topish mumkin. Boshqacha qilib aytganda, bo'lish yordamida oddiy kasrni o'nli kasrga aylantirish mumkin.

8-misol. $\frac{3}{5}$ kasrni o'nli kasrga aylantiring.

Yechish: Ma'lumki, $\frac{3}{5}$ kasr 3 ni 5 ga bo'lganda hosil bo'lgan bo'linmadir. 3 ni 5 ga "burchak" usulida bo'lib, 0,6 o'nli kasrni hosil qilamiz. Demak, $\frac{3}{5} = 0,6$.

► Mashq qilamiz

474. Sonni millionlarda ifodalang:

- a) 43 000 000; b) 8 900 000; d) 12 550 000; e) 674 345 000.

475. Kasrni o'nli ko'rinishda ifodalang:

- a) $\frac{3}{4}$; b) $\frac{5}{8}$; d) $\frac{7}{4}$; e) $\frac{83}{25}$; f) $5\frac{1}{2}$; g) $70\frac{3}{75}$.

Namuna: Mazkur bandda yechilgan 8-misol.

► Tatbiq qilamiz

476. Dengizchilar masofani dengiz milida yoki futlarda ham o'lchashadi. 1 dengiz mili 6080 fut yoki 1853,2 m ga teng. a) 12 dengiz mili necha futga teng bo'ladi?; b) 36 dengiz mili necha m bo'ladi?

477. Kompyuter monitori to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib, uning kattaligi to'g'ri to'rtburchak diagonali uzunligiga qiyoslanib dyuymlarda o'lchanadi. Agar 1 dyuym 25,4 mm bo'lsa, a) 17; b) 21 dyuymli kompyuter monitorining diagonalini necha mm bo'ladi? Natijani cm da ifodalang.

478. Bir to'g'ri to'rtburchakning tomonlari 22 cm va 4,8 cm. Ikkinchi to'g'ri to'rtburchakning yuzi birinchisining yuzidan 11 marta kichik. Agar ikkinchi to'g'ri to'rtburchakning bo'yi 6 cm bo'lsa, uning enini toping.

479. Do'konda uch kunda 1240,8 kg un sotildi. Birinchi kuni 543 kg, ikkinchi kuni uchinchi kunga qaraganda 2 marta ko'p un sotildi. Uchinchi kuni necha kg un sotilgan?

480. Velosipedchi shahardan soatiga 13,4 km/h tezlik bilan yo'lga chiqdi.

Undan 2 soat keyin ikkinchi velosipedchi jo'nadi va 4 soatda birinchi velosipedchiga yetib oldi. Ikkinchi velosipedchining tezligini toping.

481. 2-rasmdagi bitta qovoq necha kilogramm?

2 a)



b)



482. Uch o'tloqdan 28,6 t pichan yig'ildi. Birinchi va ikkinchi o'tloqdan baravardan, uchinchi o'tloqdan esa oldingi ikkitasining har biriga qaraganda 3,4 t ortiq pichan yig'ildi. Har qaysi o'tloqdan qancha pichan yig'ilgan?

483. Tenglamani yeching:

a) $15x = 0,15$;

b) $3,08 : y = 4$;

d) $295,1 : (x - 3) = 13$;

e) $534 \cdot (x + 1,2) = 961,2$.

Uyda bajaramiz

484. Sonlarni minglarda ifodalang: 320 000; 75 000; 15 700; 365 240; 1 875 900.

485. Kasrni o'nli ko'rinishda ifodalang: a) $\frac{3}{7}$; b) $\frac{15}{9}$; d) $\frac{11}{8}$; e) $12\frac{1}{4}$.

486. Kater oqim bo'ylab harakat qilib, 5 soatda 156,5 km yo'l bosdi. Agar katerning turg'un suvdagi tezligi 28,2 km/h bo'lsa, daryo oqimning tezligini toping.

Qiziqarli matematikaga oid masalalar

www.konkurs-kenguru.ru saytida matematikadan xalqaro internet musobaqasining 5-sinf o'quvchilari uchun berilgan masalalaridan namuna:

1. 2009-yil "Kenguru" musobaqasiga dunyo bo'yicha 5,5 million bola qatnashdi. Ularning har biri massasi 3 g bo'lgan javob varaqasini to'ldirishdi. Barcha javob varaqalarining massasini toping.

2. Jirafaning bo'yi kenguruning bo'yidan 2,4 marta baland, kenguru bo'yi esa jirafanikidan 2,52 m past. Jirafa va kenguruning bo'yini toping.

3. Quyidagi tenglikda ▲ belgisi ostida qaysi raqam yashiringan?

$$\blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$$

4. $2010 : 10 + 2010 : 201 + 2010 \cdot 0$ ifodada ikkita qavsni shunday qo'yingki, uning qiymati eng kichik bo'lsin.

5. 3-rasmdagi 3 va 5 litrlik idishlar yordamida suv quvuridan 4 litr suv quyib olish mumkinmi?



Bilimlarni boyitamiz

1-misol. To'g'ri to'rtburchak tomonlari 3,6 cm va 5,2 cm. Uning yuzini toping.

Yechish: Bu masalani natural sonlarni ko'paytirish qoidasidan foydalanib yechamiz. Buning uchun berilganlarni millimetrda ifodalab olamiz: 3,6 cm = 36 mm va 5,2 cm = 52 mm. Endi to'g'ri to'rtburchak tomonlari natural sonlarda ifodalandi.

Unda to'g'ri to'rtburchak yuzi bu sonlar ko'paytmasidan iborat bo'ladi:

$$36 \cdot 52 = 1872 \text{ (mm}^2\text{)}.$$

Hosil bo'lgan yuz kattaligini kvadrat santimetrda ifodalaymiz:

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2 \text{ bo'lgani uchun } 1 \text{ mm}^2 = \frac{1}{100} \text{ cm}^2 \text{ bo'ladi.}$$

$$\text{Demak, } 1872 \text{ mm}^2 = \frac{1872}{100} \text{ cm}^2 = 18\frac{72}{100} \text{ cm}^2 = 18,72 \text{ cm}^2.$$

Javob: To'g'ri to'rtburchakning yuzi 18,72 cm² ga teng.

Aynan shu natijani, quyidagi o'nli kasrlarni ko'paytirish qoidasidan foydalanib ham qulayroq usulda hosil qilish mumkin:

! Ikki o'nli kasrni bir-biriga ko'paytirish uchun

- vergullarga e'tibor bermasdan ular ko'paytiriladi;
- hosil bo'lgan ko'paytmaning o'ng tomonidan, shu ikkala kasrda birgalikda verguldan keyin nechta raqam bo'lsa, shuncha raqam vergul bilan ajratiladi.

2-misol. Bu qoidaga ko'ra 3,6 ni 5,2 ga ko'paytiraylik.

Tushuntirish. Vergullarga e'tibor bermay, 36 va 52 sonlarni ko'paytiramiz:

$$\begin{array}{r} \\ x \\ \hline 3,6 \\ 5,2 \\ \hline 72 \\ \\ 180 \\ \hline 18,72 \end{array}$$

36 · 52 = 1872 ni hosil qilamiz.

Har ikki ko'paytuvchida verguldan keyin bittadan, jami 2 ta raqam bor.

Shuning uchun 1872 ko'paytmaning o'ng tomonidan 2 ta raqamni vergul bilan ajratamiz. Natijada 18,72 ni hosil qilamiz.

Ko'rib turganingizdek, har ikkala holda ham bir xil natijaga keldik.

Eslatma. Ko'paytirishni "ustun" shaklida bajarishda qo'shishdagidek vergul tagiga vergul yozilishi shart emas.

3-misol. 13,12 · 1,8 ko'paytmani topaylik.

$$\begin{array}{r} \\ x \\ \hline 13,12 \\ 1,8 \\ \hline 10496 \\ \\ 1312 \\ \hline 23,616 \end{array}$$

Ko'paytuvchilarda vergullardan keyin jami 3 ta raqam bor.

Shuning uchun ko'paytmada ham 3 ta raqamni vergul bilan ajratamiz.

Ko'paytmaning raqamlarini vergul bilan ajratishda raqamlar yetarli bo'lmagan hollarda ko'paytmaning chap tomoniga keragicha nollar yoziladi.

4-misol. 0,034 va 2,12 sonlarini ko'paytiraylik.

Tushuntirish.

$$\begin{array}{r} \times 0,034 \\ 2,12 \\ \hline 68 \\ + 34 \\ 68 \\ \hline 0,07208 \end{array}$$

34 va 212 sonlarining ko'paytmasi 7208 ga teng.

Ko'paytuvchilarda verguldan keyin jami

5 ta raqam bor. Ko'paytmada esa 4 ta raqam bor.

5 ta raqamni vergul bilan ajratish uchun uning chap tomoniga

yana bitta 0 yozamiz va vergulni qo'yamiz. Albatta, bu holda bo'linmaning butun qismi 0 ga teng bo'ladi. Natijada 0,07208 ni hosil qilamiz.

O'nli kasrlarda ham oldin o'rganilgan ko'paytirish qonunlari o'rinli bo'ladi.

O'rin almashtirish qonuni:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Guruhlash qonuni:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Taqsimot qonuni:

$$(a+b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Ko'paytirish qonunlari ba'zida hisoblashlarni ancha osonlashtiradi. Buni quyidagi misollardan ham ko'rish mumkin:

5-misol. 1) $(0,25 \cdot 7,23) \cdot 4 = (7,23 \cdot 0,25) \cdot 4 = 7,23 \cdot (0,25 \cdot 4) = 7,23 \cdot 1 = 7,23$;
2) $8,2 \cdot 3,7 + 1,3 \cdot 8,2 = 8,2 \cdot (3,7 + 1,3) = 8,2 \cdot 5 = 41$

O'ylab ko'ramiz

1. O'nli kasrlarni ko'paytirish qoidasini ayting va uni misollarda tushuntiring.
2. O'nli kasrlarni vergullarga e'tibor bermasdan ko'paytirganda, hosil bo'lgan ko'paytmadagi vergul qanday qo'yiladi?
3. O'nli kasrlarni vergullarga e'tibor bermasdan ko'paytirganda, hosil bo'lgan ko'paytmada raqamlarni vergul bilan ajratishda yetarlicha raqamlar bo'lmasa nima qilinadi?
4. O'nli kasrlar uchun ham oldin o'rganilgan ko'paytirish qonunlari o'rinli bo'ladimi?

Mashq qilamiz

487. Yig'indini oldin ko'paytmaga keltirib hisoblang:

a) $4,3 + 4,3 + 4,3 + 4,3 + 4,3$; b) $1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25$.

488. Hisoblang:

a) $0,4 \cdot 0,6$;

b) $0,12 \cdot 0,5$;

d) $1,4 \cdot 0,2$;

e) $1,5 \cdot 0,8$;

f) $2,4 \cdot 0,3$;

g) $5,2 \cdot 0,4$;

h) $0,4 \cdot 12,6$;

i) $0,3 \cdot 1,6$;

j) $0,8 \cdot 0,12$.

489. Quyidagi sonlar ko'paytmasida verguldan keyin nechta raqam bo'ladi?

a) $12,42 \cdot 0,621$;

b) $0,124 \cdot 45,5$;

d) $21,467 \cdot 6,002$;

e) $0,005 \cdot 1,8$;

f) $1,412 \cdot 0,033$;

g) $52 \cdot 0,403$;

h) $0,024 \cdot 12$;

i) $1,03 \cdot 1,68$;

j) $1,8888 \cdot 0,10002$.

490. Agar $89 \cdot 73 = 6497$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani hisoblang:

- a) $89 \cdot 7,3$; b) $0,89 \cdot 7,3$; d) $8,9 \cdot 73$;
e) $8,9 \cdot 0,73$; f) $8,9 \cdot 0,073$; g) $8,9 \cdot 0,0073$;
h) $0,89 \cdot 0,73$; i) $0,89 \cdot 73$; j) $89 \cdot 0,073$.

491. Ko'paytirishni bajaring:

- a) $1,2 \cdot 1,6$; b) $0,21 \cdot 0,25$; d) $41,2 \cdot 0,2$;
e) $0,04 \cdot 0,003$; f) $3,2 \cdot 2,4$; g) $0,99 \cdot 0,02$;
h) $0,8 \cdot 0,12$; i) $15,2 \cdot 0,3$; j) $1,4 \cdot 1,01$.

492. Ko'paytirishni bajaring:

- a) $6,25 \cdot 0,6$; b) $0,75 \cdot 1,2$; d) $0,412 \cdot 0,2$;
e) $0,04 \cdot 0,003$; f) $0,32 \cdot 0,04$; g) $0,9 \cdot 0,02$;
h) $0,8 \cdot 0,012$; i) $15,2 \cdot 0,003$; j) $1,4 \cdot 0,012$.

493. Hisoblang:

- a) $0,6^2$; b) $0,3^2$; d) $1,2^2$; e) $0,7^2$;
f) $0,6^3$; g) $0,1^3$; h) $1,1^3$; i) $1,2^3$.

494. Ko'paytirishni bajaring:

- a) $0,123 \cdot 1,6$; b) $0,21 \cdot 0,25$; d) $21,25 \cdot 2,21$;
e) $0,14 \cdot 0,023$; f) $1,26 \cdot 2,41$; g) $2,99 \cdot 2,02$;
h) $7,908 \cdot 0,4$; i) $0,752 \cdot 0,3$; j) $1,7 \cdot 1,601$.

Uyda bajaramiz

495. Quyidagi sonlar ko'paytmasida verguldan keyin nechta raqam bo'ladi?

- a) $23,43 \cdot 0,632$; b) $32,464 \cdot 6,03$; d) $0,006 \cdot 2,01$;
e) $63 \cdot 0,0403$; f) $0,034 \cdot 23$; g) $2,111 \cdot 0,20003$.

496. Ko'paytirishni bajaring:

- a) $42,2 \cdot 0,2$; b) $22,6 \cdot 0,01$; d) $0,66 \cdot 0,02$;
e) $0,23 \cdot 22$; f) $2,4 \cdot 2,02$; g) $0,33 \cdot 0,003$.

497. Ko'paytirishni bajaring:

- a) $28,16 \cdot 7,12$; b) $2,6 \cdot 0,801$; d) $2,99 \cdot 8,02$;
e) $0,53 \cdot 21,002$; f) $2,4 \cdot 1,605$; g) $1,33 \cdot 9,32$.

498. Agar $29 \cdot 48 = 1392$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani hisoblang:

- a) $0,29 \cdot 4,8$; b) $2,9 \cdot 48$; d) $2,9 \cdot 0,048$;
e) $2,9 \cdot 0,0048$; f) $0,29 \cdot 48$; g) $29 \cdot 0,048$.

Mashq qilamiz

499. Qulay usul bilan hisoblang: ($0,5 \cdot 2 = 1$; $0,25 \cdot 4 = 1$; $0,125 \cdot 8 = 1$).

- a) $0,5 \cdot 5,38 \cdot 2$; b) $0,25 \cdot 12,63 \cdot 4$; d) $0,125 \cdot 0,823 \cdot 8$;
e) $5 \cdot 57,2 \cdot 0,2$; f) $2,5 \cdot 0,23 \cdot 4$; g) $1,25 \cdot 17,2 \cdot 8$.

500. Qulay usul bilan hisoblang:

- a) $1,2 \cdot 6,7 + 3,3 \cdot 1,2$; b) $21,3 \cdot 4,8 + 5,2 \cdot 21,3$; d) $3,2 \cdot 4,4 + 2,8 \cdot 4,4$;
e) $67,2 \cdot 1,4 + 8,6 \cdot 67,2$; f) $8,9 \cdot 3,7 + 6,3 \cdot 8,9$; g) $0,2 \cdot 9,3 + 7,8 \cdot 0,2$.

501. a) 5,6; 0,854; 200; 5,8 sonlarini 3,6 marta orttiring;

- b) 3,06; 12,5; 23,01; 3,904 sonlarni esa 2,8 marta orttiring.

502. Ifodaning qiymatini toping:

- a) $308,6 \cdot 0,5 + 8,3 \cdot 4,5 - 3,5 \cdot (72 - 71,4)$;
b) $0,625 \cdot 600 - 100 \cdot (6,1 - 3,16) + 0,92$;
d) $125,61 - (3,67 - 2,38) \cdot (3,67 + 2,38) - 40,49$;
e) $391,6 - 21,5 \cdot (0,38 + 0,25) \cdot 0,6 - 51,38 \cdot 3,45$.

503. To'g'ri to'rtburchak tomonlari: a) 3,5 cm va 4 cm; b) 4,3 cm va 4 dm;
d) 8 m va 2,66 m; e) 7,2 cm va 12,9 cm bo'lsa, uning yuzini toping.

Uyda bajaramiz

504. Qulay usulda hisoblang:

- a) $2,5 \cdot 1,03 \cdot 4$; b) $0,5 \cdot 79,6 \cdot 2$; d) $0,25 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 4$;
e) $0,2 \cdot 7,09 \cdot 5$; f) $2,5 \cdot 23,8 \cdot 4$; g) $1,25 \cdot 0,45 \cdot 8$.

505. Amallarni bajaring:

- a) $2,5 \cdot 1,035 \cdot 4$; b) $7,5 \cdot 79,6 \cdot 0,4$; d) $3 \cdot 0,13 \cdot 0,5 \cdot 2$; e) $1,2 \cdot 7,09 \cdot 5 \cdot 10$.

506. Amallarni bajaring:

- a) $(7 - 4,996) \cdot 20,5 - 17,993$; b) $0,18 \cdot (8,5 + 163,48) - 10,63$;
d) $67,45 - 7,45 \cdot (3,8 + 4,2)$; e) $28,6 + 11,4 \cdot (6,595 + 3,405)$.

507. To'g'ri to'rtburchak tomonlari: a) 5,3 cm va 6 cm; b) 3,4 cm va 2 dm;
d) 6 m va 3,56 m; e) 8,5 cm va 24,7 cm bo'lsa, uning yuzini toping.

Tatbiq qilamiz

508. Mars sayyorasi Quyosh atrofida sekundiga 24,1 km tezlikda aylanadi. Mars:
a) 5 sekunda; b) 3,2 sekunda; d) 12,8 sekunda; e) 1 minutda qancha yo'l bosadi?

509. Maktab dahlizining bo'yi 30,24 m, eni 6,12 m. Maktab dahlizining yuzini toping. Javobni yuzdan birgacha yaxlitlang.

510. 1 kg shakar narxi 5 200 so'm. Tarozida tortilgan shakar uchun necha so'm to'langan? (1-rasm)

511. Xona polining bo'yi 5,75 m; eni 3,92 m. Polning yuzi nimaga teng? Javobni kvadrat metrning o'ndan birgacha yaxlitlang.

512. 1 kg konfet 5800 so'm turadi. a) 2,3 kg; b) 1,5 kg; d) 0,8 kg; e) 0,2 kg konfet qancha turadi?

513. 1 cm³ temirning massasi 7,9 g. Hajmi a) 13,41cm³; b) 0,75 cm³ bo'lgan temir parchasining massasini toping.



Mashq qilamiz

514. Amallarni bajaring:

- a) $20,4 \cdot 6,5 - 3,8 \cdot (7,16 - 3,615) + 41,9$;
b) $(0,547 + 4,333) \cdot 0,305 - 0,205 - 70 \cdot 0,005$.

515. Agar $a = 11,25$, $b = 12,25$ bo'lsa, $10,34a - 9,34b$ ifodaning qiymatini toping.

Uyda bajaramiz

516. Xaridorda 172 000 so'm bor edi. U do'ppi va ro'molcha sotib oldi. Do'ppi uchun hamma pulining 0,1 qismini, ro'molcha uchun esa hamma pulining 0,01 qismini sarfladi. Xaridorda qancha pul qoldi?
517. 1 kg guruch narxi 8800 so'm, 1 kg konfet narxi esa 1850 so'm. Ayol do'kondan 3,5 kg guruch va 0,8 kg konfet sotib oldi. Ayol xarid uchun necha so'm to'lagan?
518. Bir kub metr paxtaning massasi 0,08 t, 1 m³ tuproqning massasi 1,76 t. 0,75 m³ tuproq og'irimi yoki 15,8 m³ paxta?
519. Amallarni bajaring:
a) $29,48 - 18,48 \cdot (10 - 9,35) + 0,75$;
b) $100,1 - 10,1 \cdot (0,038 + 0,162) \cdot 0,69$.
520. Ifodaning qiymatini toping:
a) $2,945x + 1,549x - 20,9$, bunda $x = 22$;
b) $6,002a - 2,25a + 8,11$, bunda $a = 16$.

Mashq qilamiz

521. Agar $2,9 \cdot 4,3 = 12,47$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani hisoblang:
a) $29 \cdot 4,3$; b) $2,9 \cdot 43$; d) $2,9 \cdot 0,43$; e) $2,9 \cdot 0,43$;
f) $2,9 \cdot 0,0043$; g) $2,9 \cdot 430$; h) $0,29 \cdot 0,43$; i) $290 \cdot 4,3$;
522. Ko'paytirishning taqsimot qonunini qo'llab, ifodaning qiymatini toping:
a) $64,52 \cdot 0,5039 + 35,48 \cdot 0,5039$; b) $6,305 \cdot 735,79 + 6,305 \cdot 264,21$;
d) $204,56 \cdot 378,91 - 194,56 \cdot 378,91$; e) $0,87 \cdot 396,3 - 296,3 \cdot 0,87$.
523. Qulay usulda hisoblang:
a) $3,4 \cdot 2,6 + 1,3 \cdot 2,6 + 5,3 \cdot 0,7 + 5,3 \cdot 1,9$;
b) $3,6 \cdot 3,8 + 1,6 \cdot 1,6 + 2,7 \cdot 4,6 + 0,9 \cdot 4,6$;
d) $1,7 \cdot 2,3 - 1,7 \cdot 1,5 + 0,8 \cdot 2,2 - 0,8 \cdot 0,5$;
e) $2,5 \cdot 3,5 - 1,6 \cdot 2,5 + 1,9 \cdot 0,7 + 0,8 \cdot 1,9$.

Tatbiq qilamiz

524. 2,5 kg konfet va 2,3 kg pecheniy sotib olindi. Agar 1 kg pecheniy 5500 so'm, konfetning narxi pecheniynikidan 3200 so'm ortiq bo'lsa, bu xarid uchun qancha pul to'langan?
525. Bo'yi 7,4 m, eni 5,85 m va balandligi 3,81 m bo'lgan xona devorlari yuzi yig'indisini toping. Xonaning hajmini toping. Natijalarni o'ndan birgacha yaxlitlang.
526. Yer Quyosh atrofida sekundiga 29,8 km tezlikda aylanadi. Sayyoramiz:
a) 4 sekundda; b) 5,8 sekundda; d) 23,4 sekundda; e) 1 minutda taxminan qancha yo'l bosadi?
527. Bitta oddiy cho'g'lanma lampa bir yilda – 219 kilovatt-soat, energiyani tejavchi lyuminesent lampa esa 43,8 kilovatt-soat elektr energiyani iste'mol qiladi. Agar oddiy lampa o'rniga energiyani tejavchi lampa ishlatilsa, oila bir yilda necha so'mni tejaydi? (1 kilovatt-soat elektr energiya narxi 250 so'm).

Uyda bajaramiz

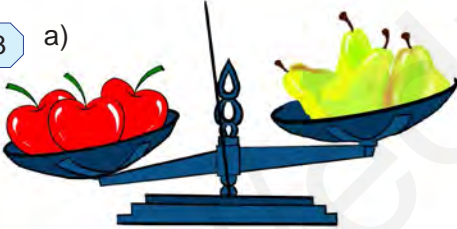
528. Agar $8,9 \cdot 7,3 = 64,97$ ekanligi ma'lum bo'lsa, quyidagi ko'paytmani hisoblang:
a) $89 \cdot 7,3$; b) $8,9 \cdot 73$; d) $8,9 \cdot 0,73$; e) $8,9 \cdot 0,73$;
f) $8,9 \cdot 0,0073$; g) $89 \cdot 0,73$; h) $0,89 \cdot 0,73$; i) $890 \cdot 7,3$.
529. Qulay usulda hisoblang: 2
a) $3,4 \cdot 1,6 + 2,3 \cdot 1,6 + 4,3 \cdot 0,7 + 4,3 \cdot 0,9$;
b) $5,6 \cdot 3,8 + 5,6 \cdot 1,6 + 2,7 \cdot 4,6 + 2,9 \cdot 4,6$;
d) $0,7 \cdot 2,3 - 0,7 \cdot 1,5 + 0,8 \cdot 1,2 - 0,8 \cdot 0,5$.
530. Bo'yi 7,2 m, eni 5,1 m va balandligi 3,24 m bo'lgan xona devorlari yuzi yig'indisini toping. Xonaning hajmini toping. Natijalarni o'ndan birgacha yaxlitlang.
531. Toshkent teleminorasining tomosha maydoni 120 m balandlikda joylashgan (2-rasm). Agar teleminora balandligi tomosha maydoni balandligidan 3,125 marta uzun bo'lsa, minoraning balandligini toping.
532. Agar oila kuniga 4,5 kilovatt-soat elektr energiyani tejasa, a) bir oyda; b) bir yilda bu oila necha so'm tejaydi? (1 kilovatt-soat elektrenergiya narxi 250 so'm).



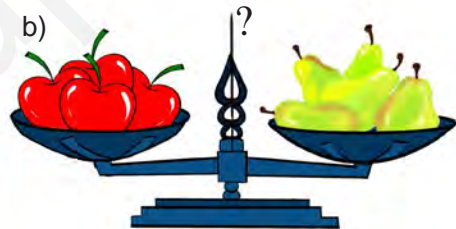
Qiziqarli matematikaga oid masalalar

Uchta bir xil olma to'rtta bir xil nokdan og'irroq (3.a-rasm). 4 ta olma og'irmi yoki 5 ta nok (3.b-rasm)?

3 a)



b)



Sonli boshqotirma

Berilgan raqamlarning o'rnini o'zgartirmay, arifmetik amallar va qavslarni shunday qo'yingki, natijada 1 hosil bo'lsin. Agar zarur bo'lsa, yonma-yon turgan ikki raqamni bitta ikki xonali son deb olishingiz ham mumkin.

- 1 2 3 = 1
1 2 3 4 = 1
1 2 3 4 5 = 1
1 2 3 4 5 6 = 1
1 2 3 4 5 6 7 = 1
1 2 3 4 5 6 7 8 = 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 1

Bilimlarni boyitamiz

1-misol. To'g'ri to'rtburchakning yuzi $3,12 \text{ dm}^2$, bo'yi esa $2,6 \text{ dm}$. To'g'ri to'rtburchak enining uzunligini toping.

Yechish: To'g'ri to'rtburchak yuzini topish uchun $S = a \cdot b$ formuladan foydalanamiz. Shartga ko'ra, $S = 3,12 \text{ dm}^2$, $a = 2,6 \text{ dm}$ berilgan. b ni topishimiz kerak.

$3,12 \text{ dm}^2 = 312 \text{ cm}^2$ va $2,6 \text{ dm} = 26 \text{ cm}$ bo'lgani uchun to'g'ri to'rtburchak eni $b = S : a = 312 : 26$ yoki $b = 12 \text{ cm} = 1,2 \text{ dm}$ ga teng bo'ladi.

Biz shunday $1,2$ sonni topdikki, uni $2,6$ ga ko'paytirsak: $1,2 \cdot 2,6 = 3,12$ bo'ladi.

Demak, bu son $3,12$ ni $2,6$ ga bo'lganda hosil bo'ladigan bo'linmadan iborat bo'ladi va bu $3,12 : 2,6 = 1,2$ tarzida yoziladi.

Bu natijani detsimetrlarni santimetr ga o'tkazmasdan ham hosil qilish mumkin. Buning uchun bo'linuvchi $3,12$ ni ham, bo'luvchi $2,6$ ham 10 ga ko'paytirib (ya'ni ulardagi vergullarni bitta xona o'ngga surib) $31,2$ ni 26 ga bo'lish kifoya. $31,2$ o'nli kasrni natural son 26 ga bo'lib, yana oldingi natijani hosil qilamiz: $31,2 : 26 = 1,2$.

! Sonni o'nli kasrga bo'lish uchun:

- bo'luvchida verguldan keyin nechta raqam bo'lsa, bo'linuvchida ham bo'luvchida ham vergul o'shancha xona o'ngga suriladi;
- so'ng bo'lish o'nli kasrni natural songa bo'lgan kabi amalga oshiriladi.

2-misol. $19,376$ ni $3,46$ ga bo'laylik.

Bo'luvchi $3,46$ da verguldan keyin 2 ta raqam bor. Shuning uchun bo'linuvchi $19,376$ da ham, bo'luvchi $3,46$ da ham vergulni o'ngga 2 xonaga suramiz. Natijada $1937,6$ va 346 sonlarini hosil qilamiz. O'nli kasrni natural songa bo'lish holiga keldik. Bo'lishni bajarib, $1937,6 : 346 = 5,6$ ekanligini topamiz. Demak, $19,376$ ning $3,46$ ga bo'linmasi $5,6$ ga teng bo'ladi: $19,376 : 3,46 = 5,6$.

Javob: $5,6$.

3-misol. $4,3$ ni $0,215$ ga bo'laylik.

Bu yerda bo'linuvchida ham, bo'luvchida ham vergulni 3 xona o'ngga surish kerak. Bo'linuvchida verguldan keyin bitta raqam bo'lgani uchun uning o'ng tomoniga ikkita nol yozamiz. Vergulni surgandan keyin 4300 va 215 sonlarini hosil qilamiz va bo'lishni bajaramiz. $4300 : 215 = 20$ bo'lgani uchun $4,3 : 0,215$ ham 20 ga teng bo'ladi.

Javob: 20 .

O'ylab ko'ramiz

1. O'nli kasrlarni bo'lish qoidasini ayting va uni misollarda tushuntirib bering.
2. O'nli kasrlarni vergullarga e'tibor bermasdan bo'lishganda, hosil bo'lgan bo'linmadagi vergul qanday qo'yiladi?

Mashq qilamiz

533. Hisoblang:

a) $0,9 : 3$;

b) $7,5 : 3$;

d) $1 : 2$;

e) $1,8 : 6$;

f) $4,5 : 3$;

g) $2,4 : 3$;

h) $3 : 2$;

i) $0,54 : 2$.

534. Tushirib qoldirilgan sonlarni ayting:

- a) $3 \cdot \dots = 3,6$; b) $2 \cdot \dots = 5$; d) $\dots \cdot 2 = 0,8$;
e) $10 \cdot \dots = 3$; f) $0,3 : \dots = 0,03$; g) $\dots : 0,3 = 3$;
h) $\dots : 0,5 = 2$; i) $5 : \dots = 2$; j) $0,9 : \dots = 0,09$.

535. Bo'lishni bajaring:

- a) $17,4 : 0,6$; b) $30,6 : 0,9$; d) $17,28 : 7,2$;
e) $4,95 : 1,5$; f) $0,343 : 0,7$; g) $1,624 : 5,6$;
h) $3,36 : 1,5$; i) $8,46 : 1,2$; j) $10,01 : 9,1$.

536. Bo'lishni bajaring:

- a) $512 : 0,16$; b) $198 : 0,036$; d) $12,25 : 0,005$;
e) $15,3 : 0,015$; f) $81,2 : 0,35$; g) $1050 : 4,2$.

537. Bo'lishni bajaring:

- a) $8,9 : 0,4$; b) $3,08 : 0,05$; d) $77,7 : 0,37$;
e) $0,2106 : 3,9$; f) $1,23 : 0,6$; g) $28,42 : 1,4$;
h) $11,1 : 0,04$; i) $0,04 : 2,5$; j) $3,534 : 0,5$.

538. Bo'lishni bajaring:

- a) $12 : 0,3$; b) $6 : 0,6$; d) $15 : 0,1$;
e) $48 : 0,8$; f) $0,35 : 0,007$; g) $1,6 : 0,2$;
h) $0,24 : 0,12$; i) $0,3 : 0,3$; j) $0,15 : 0,5$.

539. Hisoblang. Natijani ko'paytirish orqali tekshiring:

- a) $8,04 : 6,7$; b) $1,072 : 0,8$; d) $0,945 : 1,8$;
e) $70 : 5,6$; f) $14,23 : 0,1$; g) $0,24 : 0,001$;
h) $12,24 : 0,12$; i) $9,39 : 0,3$; j) $15,15 : 0,5$.



Uyda bajaramiz

540. Bo'lishni bajaring:

- a) $47,2 : 0,2$; b) $25,92 : 7,2$; d) $5,55 : 1,5$;
e) $2,688 : 5,6$; f) $2,85 : 1,5$; g) $13,65 : 9,1$.

541. Bo'lishni bajaring:

- a) $192 : 0,16$; b) $684 : 0,036$; d) $22,25 : 0,005$;
e) $15,6 : 0,015$; f) $45,5 : 0,35$; g) $2142 : 4,2$.

542. Bo'lishni bajaring:

- a) $2,7 : 0,4$; b) $92,5 : 0,37$; d) $0,2184 : 3,9$;
e) $42,42 : 1,4$; f) $21,3 : 0,04$; g) $0,536 : 0,5$.



Mashq qilamiz

543. Bo'lishni bajaring:

- a) $54,0204 : 4,2$; b) $0,45716 : 0,22$; d) $11,648 : 5,6$; e) $105,3535 : 3,5$;
f) $1 : 0,8$; g) $3 : 0,75$; h) $10 : 2,5$; i) $1 : 12,5$.

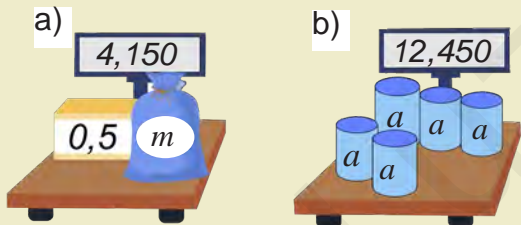
544. Agar: a) $a = 2,3712$, $b = 1,45$, $d = 0,31$; b) $a = 0,273$, $b = 4,38$, $d = 4,12$ bo'lsa, $M = a : (b - d)$ formula bo'yicha M ning qiymatini toping.

545. Amallarni bajaring:

- a) $(131,4 - 80,8) : 2,3 - 21,84$; b) $8,16 : (1,32 + 3,48) - 0,345$.

Tatbiq qilamiz

546. Abdurahmon qadamining uzunligi 0,45 m. U 54 m yo'l yurishi uchun necha qadam tashlashi kerak?
547. Qimmatbaho toshlarni tortishda massa birligi – qirotda qo'llaniladi. Bir qirotda 0,2 grammga teng. Agar olmos 0,9 g bo'lsa, uning massasini qirotda ifodalang.
548. Mosh ekishda 0,24 ga yerga $\frac{1}{10}$ 0,03 t urug' sepiladi. 2 t urug'ni qanday maydonga seplash mumkin?
549. 1-rasmga ko'ra tenglama tuzing va uni yeching.



Uyda bajaramiz

550. Bo'lishni bajaring:
- | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------|
| a) $34 : 1,7$; | b) $19 : 0,01$; | d) $42 : 0,6$; |
| e) $6,8 : 0,02$; | f) $0,48 : 0,06$; | g) $0,75 : 0,5$. |
551. Bo'lishni bajaring:
- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $54,0204 : 4,2$; | b) $0,45716 : 0,22$; | d) $105,3535 : 3,5$; |
| e) $1 : 0,8$; | f) $10 : 2,5$; | g) $3 : 6,25$. |
552. Bo'linmani toping:
- | | | |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| a) $133,111 : 2,2$; | b) $2639,58 : 8,7$; | d) $46,98 : 1,16$; |
| e) $421 : 1,6$; | f) $48 : 0,75$; | g) $9 : 0,45$. |

Bilimlarni boyitamiz

4-misol. 5,248 ni 0,01 ga bo'laylik.

Bo'linuvchi 55,248 da ham, bo'luvchi 0,01 da ham vergulni 2 xona o'ngga surib, $524,8 : 1 = 524,8$ ni hosil qilamiz. Demak, $5,248 : 0,01 = 524,8$.

Bundan quyidagi qoidaga kelamiz.

Javob: 524,8.

! O'nli kasr hamda 0,1; 0,01; 0,001 va hokazo (bir nechta nollar va 1 dan iborat) sonlarning bo'linmasini topish uchun o'nli kasrdagi vergulni bu sonlarda birdan oldin nechta nol turgan bo'lsa, o'shancha xona o'ngga surish kifoya.

Agar nollar yetishmasa, oldin o'nli kasr oxiriga keragicha nollarni yozish kerak bo'ladi.

Masalan, $39,12 : 0,0001 = 39,1200 : 0,0001 = 391200$.

! O'nli kasrni 0,1; 0,01; 0,001 va hokazo sonlarga bo'lish — uni mos ravishda 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga ko'paytirish demakdir.

Shuningdek, o'nli kasrni 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga bo'lish — uni mos ravishda 0,1; 0,01; 0,001 va hokazo sonlarga ko'paytirish demakdir.

Mashq qilamiz

553. Bo'lishni bajaring:
- | | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $37,4 : 0,1$; | b) $80,62 : 0,1$; | d) $1,981 : 0,1$; | e) $234,9 : 0,01$; |
| f) $1,02 : 0,01$; | g) $15,164 : 0,01$; | h) $2,1306 : 0,001$; | i) $38,411 : 0,001$. |

554. Tushirib qoldirilgan sonni yozib, bo'linmani ko'paytma ko'rinishiga keltiring va ko'paytmani hisoblang:

- a) $5,1 : 0,1 = 5,1 \cdot \dots$; b) $3,1 : 0,1 = 3,1 \cdot \dots$; d) $1,2 : 0,01 = 1,2 \cdot \dots$;
e) $6,1 : 0,01 = 6,1 \cdot \dots$; f) $11,2 : 0,001 = 11,2 \cdot \dots$; g) $21,9 : 0,001 = 21,9 \cdot \dots$

555. Tenglamani yeching:

- a) $1000 - 0,708x = 999,57166$; b) $(x + 26,1) \cdot 2,3 = 70,84$;
d) $(x - 1,2) : 0,604 = 21,14$; e) $(10,49 - a) : 4,02 = 0,805$;
f) $8,2x - 4,4x = 38,38$; g) $9a - 8,67a = 0,6699$.

Tatbiq qilamiz

556. Qalaydan ikkita buyum quyildi. Birinchi buyumga $6,3 \text{ cm}^3$, ikkinchisiga $4,9 \text{ cm}^3$ qalay ketdi. Agar kichik buyumning massasi $22,05 \text{ g}$ bo'lsa, katta buyumning massasi qancha?

2

557. Toshkentdan Samarqandgacha bo'lgan masofa 300 km (2-rasm). Bu masofani "Afrosiyob" tezyurar poyezdi 2 soat 30 minutda bosib o'tadi. "Afrosiyob" tezyurar poyezdining tezligini toping.



558. Ifodalar qiymatini taqqoslang:

- a) $307,495 - 87,495 : (31,7 - 3,2)$ va $29,8 \cdot 105$;
b) $67,75 \cdot 3,81 + 32,25 \cdot 3,81$ va $380 \cdot 1,976 - 380 \cdot 0,976$.

559. Xatolikni toping va to'g'ri tenglikni yozing:

- a) $2,58 : 1,2 = 258 : 12$; b) $9,12 : 0,3 = 9,12 : 3$.

Uyda bajaramiz

560. Bo'lishni bajaring:

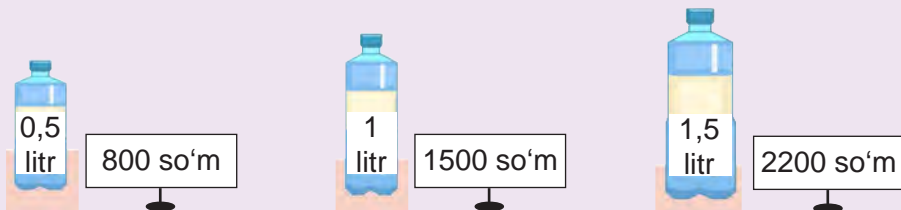
- a) $3,7 : 0,1$; b) $6,2 : 0,1$; d) $191 : 0,1$; e) $24,9 : 0,01$;
f) $1,2 : 0,01$; g) $15 : 0,01$; h) $2,1 : 0,001$; i) $8,41 : 0,001$.

561. Ifodaning qiymatini toping:

- a) $12,444 : (7 - 2,92) + 1,03 \cdot (13,65 - 3)$;
b) $0,56994 : (1 - 0,195) - 0,28623 : (1 - 0,594)$;
d) $(3,4 : 17 + 1,7 : 34) \cdot 4,2 + 8,25 : 3$;
e) $((4,1 - 2,5 + 1,07 - 0,08) \cdot 0,41 \cdot 5) : 0,41$.

562. 3-rasmdagi qaysi holda arzon xarid amalga oshiriladi?

3



563. Hajmi 50 cm^3 bo'lgan alyumin sharning massasi 135 g. Agar 1 cm^3 alyuminning massasi 1 cm^3 temirning massasidan 5,2 g kam bo'lsa, shunday hajmdagi temir sharning massasi qancha bo'ladi?

► Tatbiq qilamiz

564. Bitta oddiy cho'g'lanma lampa bir yilda – 219 kilovatt-soat, energiyani tejovchi lyuminetsent lampa esa – 43,8 kilovatt-soat elektr energiyani iste'mol qiladi. Lyuminetsent lampa oddiy lampadan necha marta tejamliroq?
565. 1 litr suvni elektr choynakda qaynatish 25 so'mga, elektr plitkada qaynatish – 81,25 so'mga tushadi. Elektr choynakni ishlatish elektr plitka ga qaraganda necha marta arzon?
566. G'ildirak aylanasing uzunligi 1,5 m. G'ildirak 20,5 marta aylanganda qancha masofani bosib o'tadi? G'ildirak 231 m masofani bosib o'tganda necha marta aylanadi?
567. Dehqon 0,35 ga yerga 0,021 t urug' sepdi. 0,3 t shunday urug'ni qancha maydonga sepish mumkin?
568. Tenglamani yeching:
a) $1,936 : x = 3,2$; b) $1,48a = 30,34$; d) $b : 8,04 = 5,05$; e) $30,3 : k = 30$.

► Uyda bajaramiz

569. Hisoblang. Natijani ko'paytirish orqali tekshiring:
a) $7,65 : 1,7$; b) $3,848 : 0,8$; d) $0,414 : 1,8$; e) $84 : 5,6$;
f) $44,56 : 0,1$; g) $0,31 : 0,001$; h) $60,24 : 0,12$; i) $15,39 : 0,3$.
570. Amallarni bajaring:
a) $0,21 : 5 + 3,17 : 8 - 2,22 : 16 + 3,7 : 4$;
b) $(15,94 + 17,54) : (10,96 + 16,04) \cdot 3,72 - 1,901$.
571. Qurilishga 24 000 dona g'isht keltirildi. Singan g'ishtlar hamma g'ishtning 0,015 qismini tashkil qiladi. Qurilishga nechta butun g'isht keltirilgan?
572. Toshkent shahridagi Hazrati Imom masjidi minorasining balandligi 59 m bo'lib, u Minor masjidi minorasidan 1,18 marta baland. Minor masjidi minorasining balandligini toping. (4-rasm)

4



Bilimlarni boyitamiz

Qadimdan turmushda ko'p ishlatiladigan ulushlar maxsus nomlar bilan atalgan. Masalan, yuzdan bir ulush ham maxsus nom bilan yuritilgan va u **foiz** deb atalgan.

“Foiz” so'zi radio va televideniye xabarlarini orqali tez-tez qulog'ingizga chalingan bo'lsa kerak. Masalan, saylovga saylovchilarning 93 foizi qatnashdi, oylik maoshlar 20 foizga oshirildi, shahar transportida yurish chiptasi narxi 10 foizga oshirildi va hokazo.

Miqdorning (sonning) yuzdan bir ulushi uning **bir foizi** deb ataladi.

Masalan, 400 km ning 1 foizi – 4 km, chunki 400 ning yuzdan bir ulushi: $400 : 100 = 4$.

1 kg ning 1 foizi – 10 g, chunki 1 kg = 1000 g va 1000 ning yuzdan bir ulushi: $1000 : 100 = 10$.

Ba'zida “foiz” so'zi o'rniga qulaylik uchun “%” belgi ishlatiladi.

! 1 foiz — miqdorning yuzdan bir ulushi bo'lgani uchun, bu miqdorning o'zi – 100 foizga teng bo'ladi.

Shunday qilib,

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$100\% = 1$$

1-misol. Asakadagi avtomobil zavodi bir haftada 900 ta avtomobil ishlab chiqardi. Ularning 25 foizi “Spark” avtomobilidir. Zavod bir haftada nechta “Spark” avtomobili ishlab chiqargan?

Yechish: 900 ta avtomobilni 100 % desak, uning 1 foizi, ya'ni yuzdan bir ulushi: $900 : 100 = 9$.

Avtomobillarning 25 foizini topish uchun 9 ni 25 ga ko'paytiramiz: $9 \cdot 25 = 225$.

Boshqacha qilib aytganda, 900 ning 25 foizini topish uchun 900 ni 0,25 ga ko'paytiramiz: $900 \cdot 0,25 = 225$.

Javob: Asaka zavodi bir haftada 225 ta “Spark” avtomobili ishlab chiqargan.

2-misol. Novvoyxonada yopilgan 1800 ta nonning 75 foizi ertalab sotildi. Ertalab nechta non sotilgan?

Yechish: 1800 ta nonning 1 foizi: $1800 : 100 = 18$ (ta non) bo'ladi. Barcha nonning 75 foizini topish uchun 18 ni 75 ga ko'paytiramiz: $18 \cdot 75 = 1350$ (ta non).

Yoki $1800 \cdot 0,75 = 1350$.

Javob: Ertalab 1350 ta non sotilgan.

! Miqdorning (sonning) p foizini topish - uning $\frac{p}{100}$ qismini topish demakdir.

Mashq qilamiz

573. Quyidagi jummalarni foiz so'zini ishlatib qayta ayting:

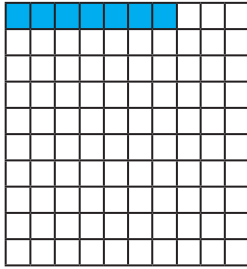
a) Har 100 ta chaqaloqning 52 tasi o'g'il bola;

- b) Har 100 ta o'quvchining 74 tasi to'garaklarga qatnashadi;
 d) Har 100 ta avtomobilning 75 tasi yurtimizda ishlab chiqarilgan;
 e) Har 10 ta kishining 8 tasida qo'l telefoni bor.

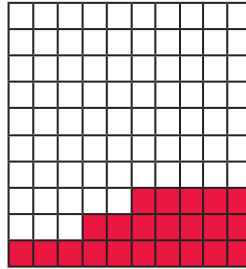
574. 1-rasmdagi kvadrat yuzining necha foizi bo'yalgan?

1

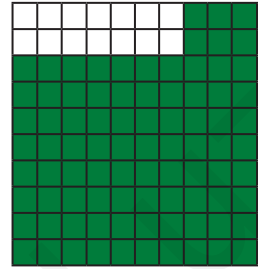
a)



b)



d)



575. Foizlarda ifodalang:

a) saylovchilarning $\frac{97}{100}$ qismi;

b) shahar aholisining $\frac{68}{100}$ qismi;

d) kutubxonadagi kitoblarning 0,12 qismi; e) hosilning 0,26 qismi.

576. Miqdorning 1 foizini toping:

a) 200 m; b) 2500 so'm; d) 400 km; e) 1500 kg; f) 3800 t; g) 10 000 mm.

577. Qishloqda 12 000 aholi istiqomat qiladi. Qishloq aholisining:

a) 1; b) 5; d) 12; e) 20; f) 50; g) 75; h) 95 foizi necha kishini tashkil qiladi?

578. 1 km ning: a) 1; b) 5; d) 12; e) 25; f) 100 foizini toping;

579. O'zbekiston Respublikasining yer maydoni quruqlikning taxminan 0,3 foizini tashkil qiladi. Agar Yer yuzidagi quruqlikning maydoni 149, 633 million km^2 bo'lsa, mamlakatimiz yer maydonini toping.

580. Maydoni 620 ga bo'lgan dalaga paxta terish mashinalari chiqarildi. Ular bir kunda dalaning 35 foizidagi paxtani terdi. Bir kunda necha gektardagi paxta terilgan?

581. Ishchilarga 760 m uzunlikdagi yo'lni ta'mirdan chiqarish topshirildi. Agar ular topshiriqning: a) 30; b) 50; d) 100 foizini bajargan bo'lsa, necha metr yo'l ta'mirdan chiqarilgan?

Uyda bajaramiz

582. Miqdorlarning 1 foizini toping:

a) 600 m; b) 6500 so'm; d) 8354 t; e) 68 m; f) 15 s; g) 650 000 mm.

583. Shaharda 220 000 aholi istiqomat qiladi. Shahar aholisining: a) 1; b) 8; d) 182; e) 25; f) 60; g) 75; h) 95 foizi necha kishini tashkil qiladi?

584. Yer yuzi aholisi 2020-yil boshiga kelib 7 758 525 000 kishiga yetdi. O'zbekistonda Yer yuzi aholisining taxminan 0,437 foizi yashaydi. O'zbekiston aholisi bu paytda taxminan qanchani tashkil qilgan?

585. Do'konga 850 kg bodring keltirildi. Birinchi xaridor hamma bodringning 1 foizini, ikkinchisi hamma bodringning 3 foizini sotib oldi. Har qaysi xaridor necha kilogramm bodring sotib olgan?

586. Talaba 620 000 so'm stipendiya oldi. U bu stipendiyaning 2 foiziga o'quv qurollari sotib oldi. Talaba sotib olgan o'quv qurollari qancha turadi?

Bilimlarni boyitamiz

1-misol. Abdurahmon kitobning 36 betini o'qib chiqdi. Bu kitobning 18 foizini tashkil qiladi. Kitob necha betdan iborat?

Yechish: Shartga ko'ra kitobning 18 foizi – 36 bet. Unda kitobning 1 foizi: $36 : 18 = 2$ betni tashkil qiladi. Endi kitobning hamma betlari sonini, ya'ni 100 foizini topamiz. Buning uchun 2 ni 100 ga ko'paytiramiz: $2 \cdot 100 = 200$ (bet).

Javob: Kitob 200 betdan iborat.

2-misol. Saylovda 11 570 kishi qatnashib, bu butun uchastka saylovchilarining 89 foizini tashkil qildi. Saylov uchastkasida qancha saylovchi bor?

Yechish: Shartga ko'ra saylovchilarning 89 foizi – 11 570 kishi. Unda saylovchilarning 1 foizi: $11\,570 : 89 = 130$ kishini tashkil qiladi.

Barcha saylovchilar sonini topish uchun 130 ni 100 ga ko'paytiramiz:

$$130 \cdot 100 = 13\,000 \text{ (kishi).}$$

Javob: Saylov uchastkasida 13 000 saylovchi bor.

3-misol. 300 gektarlik dalaning 225 gektari haydaldi. Dalaning necha foizi haydalgan?

Yechish: Shartga ko'ra dalaning $\frac{225}{300}$ qismi haydalgan. Bu kasrni o'nli ko'rinishda ifodalaymiz. Buning uchun 225 ni 300 ga bo'lamiz. Natijada 0,75 ni hosil qilamiz.

Demak, dalaning 75 ta yuzdan bir ulushi haydalgan. Yuzdan bir ulush 1% ekanligini hisobga olsak, dalaning 75 foizi haydalgan bo'lib chiqadi.

Javob: Dalaning 75 foizi haydalgan.

4-misol. Stadion 50 000 kishiga mo'ljallangan. Navbatdagi futbol o'yinini 32 500 ta ishqiboz tomosha qildi. Bu o'yinda stadionning necha foiz o'rindiqlari band bo'lgan?

Yechish: 32 500 ni 50 000 ga bo'lamiz va bo'linmani foizlarda ifodalaymiz:

$$\frac{32\,500}{50\,000} = 0,65; \quad 0,65 = 0,65 \cdot 100\% = 65\%.$$

Javob: Stadionning 65% o'rindiqlari band bo'lgan.

5-misol. Abdullayev bankka 50 000 000 so'm pul qo'ydi. Bank Abdullayevga bu pulni 1 yilda 25 foizga ko'paytirib qaytaradigan bo'ldi. Bir yilda Abdullayev puli qanchaga ko'payadi? U bankdan 1 yildan keyin qancha pul qaytarib oladi?

Yechish: Omonatning – 1 foizi: $50\,000\,000 : 100 = 500\,000$ (so'm);
25 foizi: $500\,000 \cdot 25 = 12\,500\,000$ (so'm) bo'ladi.

Demak, Abdullayevning omonati 1 yilda 12 500 000 so'mga ko'payib, u yil oxirida bankdan $50\,000\,000 + 12\,500\,000 = 62\,500\,000$ so'm qaytarib oladi.

Javob: 12 500 000 so'm, 62 500 000 so'm.

6-misol. Do‘kondagi 30 000 so‘mlik ko‘ylak narxi 15 foizga arzonlashtirildi. Ko‘ylak narxi qanchaga arzonlashdi? Ko‘ylakning yangi narxi necha so‘mni tashkil qiladi?

Yechish: Ko‘ylak eski narxining 1 foizi: $30\ 000 : 100 = 300$ (so‘m);
15 foizi: $300 \cdot 15 = 4\ 500$ (so‘m) bo‘ladi.

Demak, ko‘ylak narxi 4500 so‘mga arzonlashib, yangi narx $30\ 000 - 4\ 500 = 25\ 500$ so‘mni tashkil qilgan.

Javob: 4 500 so‘m, 25 500 so‘m.

7-misol. Bozorda go‘sht narxi — 60 000 so‘m bo‘lib, u 10 foizga qimmatlashdi. Go‘shkning yangi narxi qancha bo‘ladi?

Yechish: Go‘shkning narxining 1 foizi: $60\ 000 : 100 = 600$ (so‘m);
10 foizi: $600 \cdot 10 = 6\ 000$ (so‘m) bo‘ladi.

Demak, bozorda go‘shkning narxi 6000 so‘mga qimmatlashib, yangi narx $60\ 000 + 6\ 000 = 66\ 000$ so‘mni tashkil qilgan.

Javob: 66 000 so‘m.

Mashq qilamiz

- 587.** 25 ga yer maydonining a) 1 foizi; b) 30 foizi; d) 50 foizi; e) 100 foizi qancha bo‘ladi?
- 588.** Dalaning 1 foiziga no‘xat ekildi. Agar 3,25 ga yerga no‘xat ekilgan bo‘lsa, butun dalaning yuzini toping.
- 589.** Mototsiklchi bir kunda ma‘lum masofani bosib o‘tdi. Bu masofaning 1 foizi 3,2 km bo‘lsa, butun masofani toping.
- 590.** Neftni haydaganda 30% kerosin olinadi. Agar: a) 21 t; b) 12 t; d) 42,3 t kerosin olingan bo‘lsa, qancha neft haydalgan?
- 591.** Ra‘no pulining 60 foiziga kitob sotib oldi. Qolgan 12 000 so‘miga esa kinoga bilet oldi. Ra‘noda qancha pul bo‘lgan?
- 592.** Jadvalni to‘ldiring.

Foiz	1%	3%	10%	20%	25%	28%	45%	50%	63%	75%	80%	95%
Oddiy kasr												
O‘nli kasr												

- 593.** Fermada 250 bosh sigir va buzoq bor. Buzoqlar butun mollarning 22 foizini tashkil qiladi. Fermada nechta buzoq bor?
- 594.** Bir qopda 80 kg un bor, ikkinchisida undan 20% kam. Ikkinchi qopda qancha un bor?
- 595.** Bog‘dagi 850 tup daraxtning 680 tasi mevali daraxt. Mevali daraxtlar bog‘dagi daraxtlarning necha foizini tashkil qiladi?
- 596.** Ishchi reja bo‘yicha 35 ta detal yasashi kerak edi. Lekin u rejadan ortiqcha 14 ta detal yasadi. Ishchi rejani necha foizga bajargan?

597. a) 30 soni 40 ning; b) 63 soni 75 ning; d) 114 soni 142,5 ning; e) 4,71 soni 31,4 ning; f) 36,9 soni 12,3 ning qanday foizini tashkil qiladi?
Namuna: a) $30 : 40 = 0,75 = 0,75 \cdot 100\% = 75\%$.
598. Agar eritma 60 g tuz va 140 g suvdan tayyorlangan bo'lsa, eritmada necha foiz tuz bor?
599. Palto 64 000 so'm turadi. Birinchi marta uning narxi 10 foizga, ikkinchi marta esa 1800 so'mga arzonlashtirildi. Ikkinchi marta palto narxi necha foizga tushirilgan?
600. Buyurtmaga ko'ra usta 8 soatda 80 ta detal yasashi kerak edi. 7 soatdan so'ng usta hamma detalning 90 foizini yasadi. Usta shunday mehnat unumi bilan ishlab, buyurtmani o'z vaqtida bajara oladimi?
601. Bronza qalay bilan misning qotishmasidan iborat. 6 kg qalay va 34 kg misdan iborat bronzada mis qotishmaning necha foizini tashkil qiladi?
602. a) 32 soni 40 dan necha foizga kichik? b) 40 soni 32 dan necha foizga katta?

Uyda bajaramiz

603. 220 ta ot va toy haydab kelindi. Toylar butun yilqining 15 foizini tashkil qiladi. Yaylovga nechta toy haydab kelingan?
604. Yer yuzi maydoni 510,1 mln km² ga teng bo'lib, uning 22,9 foizini quruqlik, qolganini esa suv tashkil qiladi. Yer yuzining taxminan qanday maydoni suv bilan qoplangan?
605. Shirin choy hosil qilish uchun 200 grammlik stakanga 2 choy qoshiq shakar solinadi. Agar bitta choy qoshiqdagi shakar massasi 10 g bo'lsa, shirin choyda necha foiz shakar bor?
606. Sinfda 40 o'quvchi bor. O'g'il bolalar sinfdagi hamma o'quvchining 55 foizini tashkil qiladi. Sinfda qizlar necha foizni tashkil qiladi? Sinfda necha nafar qiz o'qiydi?
607. Quyidagi jadvalda oilada ishlatiladigan turli elektr asboblari va ulardan bir sutkada foydalanish ko'rsatkichlari ketirilgan. Bu ma'lumotlardan foydalanib jadvalni to'ldiring. Shunga o'xshash jadvalni o'z oilangiz misolida ham tuzing va xulosalar qiling.

No	Nomi	Soni (dona)	Jami quvvati, (kilovatt)	Sutkada ishlatilishi (soat)	Sutkada sarflangan elektr energiyasi (kilovatt·soat)
1.	Elektr lampochkasi	6	0,36	14	
2.	Sovutkich	1	0,03	24	
3.	Televizor	1	0,085	2	
4.	Kompyuter	1	0,25	3	
5.	Dazmol	1	2,3	0,1	
				Jami	

608. Ovchilardan biri 30 ta quyvon otdi. Ikkinchisi birinchisining 0,4 qismicha, uchinchisi esa ikkinchisidan 10 ta kam quyvon otdi. Uchala ovchi qancha quyvon otgan?
609. Birinchi dala yuzi 189,5 ga, ikkinchisining yuzi undan 15 ga ortiq. Birinchi dalaning gektaridan 24 sr, ikkinchisining gektaridan 31 sr bug'doy olingan bo'lsa, ikkala daladan qancha bug'doy hosili olingan?
610. Men bir son o'yladim. Agar bu songa uning o'zini qo'shib, 2,8 ga ko'paytirilsa, 95,2 hosil bo'ladi. Men o'ylagan sonni toping.
611. Maktab oshxonasining bo'yi 29,8 m, eni esa 15 m. Maktab oshxonasining yuzini toping. Javobni yuzdan birgacha yaxlitlang.
612. Xonaning eni 5,5 m, bo'yi esa xonaning enidan ikki marta uzun. Agar xonaning balandligi 3,5 m bo'lsa, uning hajmini toping.
613. Do'kon uch kunda 1289,7 kg un sotdi. Birinchi kuni 321,3 kg, ikkinchi kuni uchinchi kunga qaraganda 3 marta ko'p un sotildi. Uchinchi kuni necha kilogramm un sotilgan?
614. Kater oqimga qarshi harakat qilib, 4 soatda 143,5 km yo'l bosdi. Agar oqimning tezligi 3,2 km/h bo'lsa, katerning o'z tezligini toping.
615. Agar $x = 1; 10; 3; 100; 1000; 10\ 000$ bo'lsa, $53,6x$ ifodaning qiymatini toping.
616. Agar: a) $a = 6,328, b = 63$; b) $a = 0,532, b = 52$ bo'lsa, $a \cdot 100 + 9 \cdot b$ ifodaning qiymatini toping.
617. Agar 15 ta bir xil jismning massasi 21,9 kg ekanligi ma'lum bo'lsa, 28 ta shunday jismning massasini toping.
618. Ikki qutida 16,8 kg choy bor. Agar birinchi qutidan ikkinchisiga 0,9 kg choy olib solinsa, ikkala qutidagi choy teng bo'ladi. Har qaysi qutida qancha choy bor?
619. 74,3 m mato ikki bo'lakka bo'lindi. Birinchi bo'lakda ikkinchisiga qaraganda 2,6 m ko'p mato bor. Har qaysi bo'lakda necha metr mato bor?
620. Ikki yashikda teng miqdorda pomidor bor. Agar birinchi yashikdan 4,5 kg pomidor olinsa, ikkinchisida 2 marta ko'p pomidor bo'ladi. Ikkala yashikda qancha pomidor bor?
621. 1 litr sutdan 200 gramm qaymoq olinadi. 1 kg qaymoq olish uchun necha litr sut kerak bo'ladi?
622. Qutiga har birining massasi m g bo'lgan n dona banka solingan bo'lsa, uning massasi $M = m \cdot n$ formula orqali ifodalanadi. Bu formuladan foydalanib, quyidagi jadvalni to'ldiring:

M		6 kg	3000 g	8,4g		9,6 kg
m	0,25 kg		150 g		480 g	0,8 kg
n	12	6		24	10	

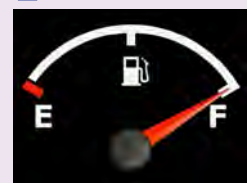
623. Asalari 200 g asal yig'ish uchun 2 mln gulga qo'nadi. Asalari bitta guldan qancha gramm asal oladi?

624. Oynaning bo'yi 6,32 m, eni 3,09 m. Oynaning yuzi nimaga teng? Javobni o'ndan birgacha yaxlitlang.
625. 1 kg guruch 2800 so'm turadi. a) 2,3 kg; b) 1,5 kg; d) 0,8 kg; e) 0,2 kg guruch qancha turadi?
626. Mashina 37,5 km/h tezlik bilan 9,2 soatda necha kilometr yuradi? 2,23 soatda-chi?
627. 1 cm³ oltinning massasi 6,72 g. Hajmi 5,2 cm³ bo'lgan oltin parchasining massasini toping.
628. Agar to'g'ri to'rtburchakning o'lchamlari: a) 7,1 cm; 5,2 cm; b) 0,83 cm; 1,34 cm bo'lsa, uning yuzini toping.
629. 1,8 kg olxo'ri va 2,3 kg o'rik sotib olindi. 1 kg olxo'ri 3,5 ming so'm turadi. O'rik narxi olxo'ri narxidan 1,4 ming so'm qimmat. Xarid uchun jami qancha pul to'langan?
630. Birinchi bog'da 163 tup daraxt bor, ikkinchi bog'da esa undan 35 tup ko'p daraxt bor. Har bir daraxtdan o'rtacha 6,8 kg dan hosil olinsa, ikkala bog'dan jami qancha hosil olinadi?
631. Kompyuter monitori diagonalining o'lchami: a) 17; b) 19; d) 21 duym. Agar 1 duym 2,54 cm ga teng bo'lsa, monitor o'lchamini santimetrlarda ifodalang.
632. 2010- yili AQSH da yaratigan "Terrafugia" uchar avtomobili 270 km masofaga ucha oladi. Bu aeromobil havoda 180 km/h tezlikda necha soat parvoz qila oladi?
633. Uzoq masofaga yugurish – marafon masofasi 42 km 195 m ni tashkil qiladi. Bu masofani dunyoda eng tez bosib o'tgan kishi — efiopiyalik sportchi Xayle Gebreselassi hisoblanadi. U bu masofani 2 soat 3 minut 59 sekundda bosib o'tgan. Xayle bu masofani o'rtacha qanday tezlikda bosib o'tgan?
634. Abdurahmonda 4500 so'm, Ashrafda 1700 so'm, Mahmudda esa 2800 so'm pul bor. Ular pullarini qo'shib, kinoga 3 ta chipta olishdi. Bitta chipta narxi qancha?

Uyda bajaramiz

635. 4,3 va 9,1 sonlar ko'paytmasiga 67,7 va 54,8 sonlar ayirmasini qo'shganda hosil bo'lgan yig'indining 0,43 qismi nimaga teng bo'ladi?
636. 1-rasmdagi avtomobilning yoqilg'i baki sath ko'rsatgichi bakda 12,5 litr benzin borligini ko'rsatayapti. E bakda benzin tugaganini, F esa bak to'la ekanligini anglatadi. Bakning to'la sig'imini aniqlang.
637. Ishchi 1 220 000 so'm mukofot oldi. U mukofotning yuzdan bir qismiga o'g'li uchun sovg'a oldi. Sovg'a qancha turadi?
638. Do'kondagi 700 kg olmaning 30 foizi sotildi. Necha kilogramm olma sotilgan? Do'konda necha foiz olma qolgan?
639. Sutdan 10 % qaymoq olinadi. 32,8 kg sutdan qancha qaymoq olinadi? 58,7 kg sutdan-chi?

1



Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	1. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa, "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.
	a. O'nli kasrni 1000 ko'paytirish uchun o'nli kasrdagi vergulni uch xona chapga surish kifoya.
	b. O'nli kasrni 0,01 ko'paytirish uchun o'nli kasrdagi vergulni uch xona o'ngga surish kifoya.
	d. O'nli kasrni 1000 bo'lish uchun o'nli kasrdagi vergulni uch xona o'ngga surish kifoya.
	e. O'nli kasrni 0,001 bo'lish uchun o'nli kasrdagi vergulni uch xona chapga surish kifoya.
Tushunish	2. O'nli kasrni 0,001 ga bo'lish uchun o'nli kasrdagi vergulni qayerga suriladi? A. Chapga 2 xona; B. Chapga 3 xona; D. O'ngga 3 xona; E. O'ngga 2 xona.
	3. $0,2209 \cdot 412,038$ ko'paytmada verguldan keyin nechta raqam bo'ladi? A. 4 ta; B. 6 ta; D. 7 ta; E. 3 ta.
Qo'llash	4. Hisoblang: a) $4,35 \cdot 18$; b) $126,385 \cdot 10$; d) $53,3 : 26$; e) $126,385 : 100$.
	5. Hisoblang: a) $0,872 \cdot 6,3$; b) $0,045 \cdot 0,1$; d) $30,42 : 7,8$; e) $0,702 : 0,065$.
	6. Ifodaning qiymatini toping: $296,2 - 2,7 \cdot 6,6 + 6 : 0,15$.
	7. Tenglamani yeching: $7y + 2,6 = 27,8$.
	8. Qo'ziqorin quritilganda massasining 79 foizini yo'qotadi. Agar 20 kg qo'ziqorin quritilsa, qancha quritilgan qo'ziqorin qoladi?
Mulohaza yuritish	9. Yuqorida berilgan masalaga teskari masala tuzing va uni yeching.
	10. Avtomobilga 8 ta bir xil quti va har birining massasi 0,28 t bo'lgan 8 ta yashik ortildi. Agar butun yukning massasi 2,4 t bo'lsa, bitta qutining massasini toping.
	11. 16 soni 80 dan necha foizga kichik? 80 soni 16 dan necha foizga katta?
	12. Qulay usul bilan hisoblang: a) $6,5 \cdot 2,5 - 1,6 \cdot 6,5 + 0,9 \cdot 0,7 + 0,8 \cdot 0,9$; b) $2,5 \cdot 65,32 \cdot 0,4$; d) $1,25 \cdot 29,45 \cdot 0,08$.
Tadqiq qilish	13. Kasr sonni 0,01 ga bo'lish uni qanday songa ko'paytirish demakdir? A. 100; B. 10; D. 1000; E. 0,01.
	14. Mahmud 0,07 soni 0,2 sonidan katta, chunki 7 soni 2 sonidan katta, demoqda. Mahmudning fikriga o'z munosabatingizni bildiring.
Tadqiq qilish	15. Masala shartida yetishmayotgan ma'lumotni aniqlang va uni yeching.
	1) Gazlama o'ramidan oldin 12,5 m, so'ng 21,25 m gazlama sotildi. O'ramda necha m gazlama qoldi? 2) Rahmatilla mebel sexida ishlaydi. U soatiga 12,5 ming so'm ish haqi oladi. Rahmatilla yasagan 26 ta stuli uchun necha so'm haq oladi?

VIII BOB

MA'LUMOTLAR TAHLILI

Bu bobni o'rganish natijasida

- ma'lumotlarni yig'a olasiz, sodda ma'lumotlar qatorini tuza olasiz;
- ma'lumotlarni qator ko'rinishida, jadval va diagrammalar ko'rinishida tasvirlay olasiz;
- sonlar qatorining o'rtacha qiymati, mediana va modasini topa olasiz;
- ma'lumotlar qatori, jadvallar, ustunli diagrammalardan tayanch darajada foydalana olasiz, ulardan kerakli ma'lumotlarni topa olasiz va o'qiy olasiz;
- o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalar asosida berilgan kichik o'quv-tadqiqot mavzusi bo'yicha loyiha ishini bajara olasiz.



Quyidagi rasimga diqqat bilan nazar soling va hayotimizda ma'lumotlarning o'rnini va ahamiyatini tushuntiring.



Bilimlarni boyitamiz

Kundalik turmushda siz gazeta va jurnallardan, radio va televideniya hamda internet sahifalaridan o'rtacha hosildorlik, o'rtacha oylik, o'rtacha kunlik harorat, aholining o'rtacha yoshi, narxlarning o'rtacha o'sishi, o'rtacha mehnat unumdorligi, o'rtacha o'zlashtirish kabi o'rtacha miqdorlar haqida o'qigan yoki eshitgan bo'lsangiz kerak. Bu qanday miqdorlar, ular qanday topiladi va ularni bilish nima uchun kerak? Quyida shu haqda to'xtalamiz.

1



1-rasmdagi sonlar nurida $A(2)$ va $B(10)$ nuqtalar berilgan. Bu nuqtalarning o'rtasida joylashgan C nuqtaning koordinatasi 6 ga teng bo'lib, u A va B nuqtalar koordinatalari orqali quyidagicha topiladi: $\frac{2+10}{2} = 6$.

Bu yerda 6 soni 2 va 10 sonlarning o'rtacha arifmetigi deb ataladi.

Bir nechta sonlarning *o'rtacha arifmetigi* deb, bu sonlar yig'indisini ularning soniga bo'lish natijasiga aytiladi.

Uchta a , b va c *sonlarning o'rtacha arifmetigini* topish uchun bu sonlar yig'indisi $(a + b + c)$ ni, ularning soni 3 ga bo'lish kifoya:

$$\boxed{a, b \text{ va } c \text{ sonlarning o'rtacha arifmetigi}} = \frac{(a + b + c)}{3} \quad \leftarrow \begin{array}{l} \text{sonlar yig'indisi} \\ \text{ularning soni} \end{array}$$

1-misol. Alisher baliq oviga chiqdi. U birinchi soatda 6 ta, ikkinchi soatda 11 ta va uchinchi soatda 10 ta baliq ovladi. Alisher bir soatda o'rtacha nechtadan baliq ovlagan?

Yechish: Alisher 3 soat davomida hammasi bo'lib $6 + 11 + 10 = 27$ ta baliq ovlagan. U bir soatda o'rtacha $27 : 3$, ya'ni 9 tadan baliq ovlagan.

Javob: Alisher bir soatda o'rtacha 9 tadan baliq ovlagan.

Bir nechta sonlarning o'rtacha arifmetigi bu sonlarning eng kichigidan katta va eng kattasidan kichik bo'ladi. Buning to'g'riligini yuqoridagi 1-misolda tekshirib ko'ring.

O'rtacha tezlik deb bosib o'tilgan yo'lni sarflangan vaqtga nisbatiga aytiladi.

2-misol. Poyezd masofani 2 soat davomida 85 km/h tezlik bilan va 3 soat davomida 80 km/h tezlik bilan bosib o'tdi. Poyezdning o'rtacha tezligini toping.

Yechish: Poyezd bosib o'tgan yo'lni hisoblaymiz:

$$85 \cdot 2 + 80 \cdot 3 = 170 + 240 = 410 \text{ (km)}.$$

Bu masofani poyezd $2 + 3 = 5$ soatda bosib o'tdi. Poyezdning o'rtacha tezligini topish uchun bosib o'tilgan yo'lni sarflangan vaqtga bo'lamiz: $410 : 5 = 82$ (km/h).

Javob: Poyezdning o'rtacha tezligi – 82 km/h.

Bu natijani poyezdning har bir soatdagi tezliklari o'rtacha arifmetigini hisoblash orqali ham topsa bo'lar edi: $(85 + 85 + 80 + 80 + 80) : 5 = 82$ (km/h).

Mashq qilamiz

640. Sonlarning o'rtacha arifmetigini hisoblang:

- a) 2,18; 8,03; b) 0,49; 2,82; 6,41; d) 16,03; 8,41; 3,07; 0,1;

641. Poyezd birinchi soatda 55 km, ikkinchi soatda 75 km yurdi. Poyezdning shu ikki soatdagi o'rtacha tezligini toping.
642. Sayohatchi 4 soat 2,7 m/h tezlik bilan, so'ng esa 5 soat 1,8 m/h tezlik bilan yurdi. Sayohatchining o'rtacha tezligi qancha?
643. a) 8 va 10; b) 12 va 16; d) 4 va 8 sonlarining o'rta arifmetigini toping. Bu sonlarni va ularning o'rta arifmetigini sonlar nurida tasvirlang. Nima sababdan "sonlarning o'rta arifmetigi" atamasida "o'rta" so'zi ishlatilishi haqida o'ylab ko'ring.
644. Ustaxonada 3 ta ishchi ishlaydi. Bir soatda birinchi ishchi 24 ta, ikkinchi ishchi 20 ta, uchinchi ishchi esa 28 ta detalga ishlov beradi. Ustaxona ishchilari mehnatining o'rtacha unumdorligi qancha?
645. "Nasaf" tezyurar poyezdi Toshkentdan Samarqandgacha 3,1 soat 95 km/h tezlik bilan, Samarqanddan Qarshigacha esa 1,9 soat 90 km/h tezlik bilan yurdi. "Nasaf" poyezdining o'rtacha tezligini aniqlang.

Uyda bajaramiz

646. Sonlarning o'rta arifmetigini hisoblang:
 a) 4,38; 6,05. b) 0,39; 9,42; 3,42. d) 6,07; 12,41; 2,013.
 e) 1,02; 1,15; 1,3; 1,4. f) 22,4; 36,7; 56,4. g) 0,203; 0,325; 2,61.
647. O'nta qadamingizning uzunligini o'lchang va qadamingiz o'rtacha uzunligini toping.
648. Poyezd birinchi soatda 76 km, ikkinchi soatda 90 km, uchinchi soatda esa 80 km yurdi. Poyezdning shu uch soatdagi o'rtacha tezligi qancha?

Mashq qilamiz

649. Sonlarning o'rta arifmetigini toping:
 a) 80,6; 71,3; b) 0,4; 0,8; 0,9; d) 2,11; 2,12; 2,19; 2,48;
650. a va 8,9 sonlarining o'rta arifmetigi – 9,5 ga teng. a sonini toping.
651. Amaliy ish. Tarozida 100 g no'xat tortib oling. Undagi no'xat donalari sonini sanang. Bir dona no'xatning o'rtacha massasini toping.
652. 7 ta hakam "Quvnoqlar va zukkolar" musobaqasida qatnashgan guruhga, mos ravishda, quyidagi baholarni qo'ydi: 5; 4; 4; 5; 3; 4; 3. Guruhning o'rtacha bahosini toping.
653. Bir hafta davomida havo harorati quyidagicha bo'ldi: 18°C ; 20°C ; 21°C ; 18°C ; 19°C ; 22°C ; 24°C . Bu hafta davomidagi o'rtacha harorat qanchani tashkil qilgan?
654. 14,12; 14,747; 14,96 va 14,58 sonlarining o'rta arifmetigini toping va uni o'ndan birgacha yaxlitlang.

Uyda bajaramiz

655. Xo'jalik besh yil davomida har yilda o'rtacha 76,3 t qand lavlagi yetishtirgan. Shu besh yil davomida xo'jalikda hammasi bo'lib necha tonna qand lavlagi yetishtirilgan?

656. Samolyot Toshkentdan Andijonga 45 minut 800 km/h tezlik bilan, Andijondan Toshkentga esa 1 soat 15 minut 750 km/h tezlik bilan uchdi. Samolyotning o'rtacha tezligini toping.
657. Bir tomchi suvning massasini aniqlash uchun oldin stakanga 100 tomchi suv tomizildi va uning massasi tarozida tortilib 62 g ekanligi ahiqlandi. Agar bo'sh stakaning massasi 55 g bo'lsa, bir tomchi suvning massasi qancha?
658. Termometr bilan havo harorati sutka davomida o'lchanganda, u ertalab $+18^{\circ}\text{C}$, tushda $+25^{\circ}\text{C}$, kechqurun $+21^{\circ}\text{C}$ va kechasi $+10^{\circ}\text{C}$ ni ko'rsatdi. Sutkalik o'rtacha haroratni aniqlang.
659. Hadicha chorak davomida matematikadan quyidagi baholarni oldi: 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4. Uning chorak bo'yicha o'rtacha bahosini toping va uni birlar xonasigacha yaxlitlang.

➤ Mashq qilamiz

660. Bir soatda birinchi ishchi 56 ta, ikkinchi ishchi esa undan 16 ta ko'p detalgaishlov beradi. Bu ishchilar mehnatining o'rtacha unumdorligi qancha?
661. Ikkita sonning o'rta arifmetigi 5,4. Ikkinchi son 7,8 bo'lsa, birinchi sonni toping.
662. Ikkita sonning o'rta arifmetigi 6,2. Birinchi son ikkinchi sondan 1,5 marta katta bo'lsa, bu sonlarni toping.
663. Amallarni bajaring: $((4 : 0,128 + 14628,25) : 1,011 - 0,00008 + 6,84) : 12,5$.
664. **Bo'y.** Sinfda 25 nafar qiz bola bor. Qizlarning o'rtacha bo'yi 130 cm ni tashkil qiladi.
- 1-savol. Qiz bolalarning o'rtacha balandligi (bo'yi) qanday hisoblanishini tushuntiring.
- 2-savol. Quyidagi jummalarni o'qing. Jumla to'g'ri bo'lsa, "+", noto'g'ri bo'lsa, "-" belgisini yonidagi katakka qo'ying.

1. Agar sinfdagi biror qizning bo'yi 132 cm bo'lsa, bo'yi 128 cm bo'lgan qiz ham bo'lishi kerak.	
2. Qizlarning ko'pchiligining bo'yi 130 cm ga teng bo'lishi kerak.	
3. Agar qizlar bo'ylarining balandligiga qarab bir qator tursa, qatorning o'rtasida turgan qizning bo'yi 130 cm ga teng bo'ladi.	
4. Sinfdagi qizlarning yarmining bo'ylari 130 cm dan past, yarmisini esa 130 cm dan baland bo'lishi kerak.	

3-savol. Bitta qizning bo'yi uzunligi noto'g'ri ko'rsatilganligi aniqlandi. Uning bo'yi 145 cm o'rniga 120 cm bo'lishi kerak edi. Sinfdagi qizlarning o'rtacha bo'yi qancha?

- A. 126 cm; B. 127 cm; C. 128 cm; D. 129 cm; E. 144 cm.

➤ Uyda bajaramiz

665. Avtomobil katta ko'chadan 2,1 soat 90 km/h tezlik bilan, so'ng esa 3,8 soat tosh ko'chadan 40 km/h tezlik bilan yurdi. Avtomobilning o'rtacha tezligini toping.
666. To'rtta sonning o'rta arifmetigi 8,9 ga teng. Boshqa 6 ta sonning o'rta arifmetigi esa 13,8 ga teng. Bu o'nta sonning o'rta arifmetigi qancha?

667. Quyidagi jadvalda oilaning 5 kun davomida elektr quvvatini iste'mol qilish ko'rsatkichlari keltirilgan. Bu ma'lumotlardan foydalanib, jadvalning bo'sh kataklarini to'ldiring (1 kilovatt·soat elektr energiya narxi 250 so'm). Shunga o'xshash jadvalni o'z oilangiz misolida ham tuzing va xulosa qiling.

Sana	Hisoblagich ko'rsatkichi (kilovatt·soat)	Elektr energiyasi sarfi (kilovatt·soat)	Elektr energiyasi uchun to'lov (so'm)
14.01.2020 yil.	8774	9	
15.01.2020 yil.	8779	5	
16.01.2020 yil.	8785	6	
17.01.2020 yil.	8793	8	
18.01.2020 yil.	8801	8	
O'rtacha bir kunda			
O'rtacha bir oyda			
O'rtacha bir yilda			

668. Velosipedchi Lobar. Lobar yaqinda o'ziga yangi velosiped sotib oldi. Velosipedning ruliga spidometr o'rnatilgan. Spidometr Lobarni bosib o'tgan masofasini va uning o'rtacha tezligini aniqlab beradi.

1-savol. Dastlab Lobar birinchi 10 daqiqada 4 km masofani bosib o'tdi. Keyin esa 2 km masofani 5 daqiqada bosib o'tdi. Quyida berilgan tasdiqlarning qaysi biri to'g'ri?

- A. Lobarning birinchi 10 daqiqadagi o'rtacha tezligi keyingi 5 daqiqadagi tezligidan katta bo'lgan.
- B. Lobarning birinchi 10 daqiqadagi va keyingi 5 daqiqadagi o'rtacha tezliklari bir xil bo'lgan.
- C. Lobarning birinchi 10 daqiqadagi o'rtacha tezligi keyingi 5 daqiqadagi tezligidan kamroq bo'lgan.
- D. Berilgan ma'lumotlardan Lobarning o'rtacha tezligini aytishning iloji yo'q.

2-savol. Lobar xolasining uyigacha 6 kilometr yo'l bosib o'tdi. Velosipedning spidometri butun yo'l uchun soatiga 18 km tezlikda yurganini ko'rsatdi. Quyida berilgan tasdiqlarning qaysi biri to'g'ri?

- A. Lobar xolasining uyiga borish uchun 20 daqiqa vaqt sarfladi.
- B. Lobar xolasining uyiga borish uchun 30 daqiqa vaqt sarfladi.
- C. Lobar xolasining uyiga borish uchun 3 soat vaqt sarfladi.
- D. Lobar xolasining uyiga borish uchun qancha vaqt sarflaganini bilishning iloji yo'q.

3-savol. Lobar uyidan 4 km uzoqlikda joylashgan daryoga velosipedda bordi. U daryoga borish uchun 9 daqiqa vaqt sarfladi. Uyga qaytishida u uzunligi 3 kilometr bo'lgan qisqa yo'ldan borishga qaror qildi. Qisqa yo'ldan u uyiga 6 daqiqada yetib keldi. Lobarning daryoga borib qaytgandagi o'rtacha tezligi soatiga necha kilometrni tashkil etgan?

Borib, qaytishi uchun sarflangan o'rtacha tezligi: km/h.

Bilimlarni boyitamiz

1

Quyidagi jadvalda futbol afsonasi Lionell Messining oxirgi beshta futbol mavsumi barcha musobaqalarda urgan gollari soni (ya'ni sonlardan iborat ma'lumotlar qatori) keltirilgan (1- rasm).



Mavsum	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Gollar soni	51	51	58	54	52

Keling, shu ma'lumotlar qatorini o'zgarish oralig'i, o'rta arifmetik, mediana va moda kabi tushunchalar yordamida tahlil qilaylik.

1. Ma'lumotlar qatorining *o'zgarish oralig'i* deb, sonli qatordagi eng katta son bilan eng kichik sonning ayirmasiga aytiladi.

$$58 - 51 = 7$$

eng katta son eng kichik son o'zgarish oralig'i

Messining har yili urgan gollari soni bir-biridan ko'pi bilan 7 ta golga farqlanayapti. Bu uning mazkur davrda barqaror to'p urgichligini bildiradi.

2. Bizning misoldagi sonlar qatorining o'rta arifmetigi

$$\frac{51 + 51 + 52 + 54 + 58}{5} = 53,2 \approx 53 \text{ ga teng bo'ladi.}$$

Demak, Messi har mavsumda o'rtacha 53 tadan gol urgan ekan.

3. Yuqoridagi sonlar qatorini kichigidan boshlab o'sib borish tartibida qayta yozib chiqamiz: 51, 51, 52, 54, 58.

O'sish tartibida joylashtirilgan sonlar qatorining o'rtasida turgan songa uning *medianasi* deb ataladi. Mediana ham o'rta qiymatlardan biri hisoblanadi.

Biz ko'rayotgan sonlar qatorida 5 ta son bor. Ular toq sonda bo'lgani uchun, qatorning o'rtasida bitta 52 soni turibdi.

Demak, 52 soni bu sonlar qatorining medianasi bo'ladi.

Mana bu sonlar qatorida esa: 11, 11, 12, 14, 18, 21 6 ta son bor. Uning o'rtasida ikkita son: 12 va 14 turibdi. Bu holda sonlar qatorining medianasi deb shu

sonlarning o'rta arifmetigi olinadi: $\frac{12 + 14}{2} = 13$.

Demak, 13 soni berilgan sonlar qatorining medianasi bo'ladi.

4. Sonlar qatorida eng ko'p takrorlangan songa sonli qatorning *modasi* deb nomlanadi.

Biz ko'rayotgan sonlar qatori: 51, 51, 52, 54, 58 ning modasi 51 ga teng bo'ladi, chunki u boshqa sonlarga qaraganda eng ko'p – ikki marta uchrayapti.

23, 34, 17, 13, 18, 54, 32 sonlar qatorining modasi yo'q:

23, 34, 11, 34, 14, 18, 11, 42 sonlar qatorining esa modasi ikkita 34 va 11 sonlari, chunki ularning har ikkisi ham eng ko'p – ikki marta uchrayapti.

Sonlar qatorining modasidan poyafzal sanoatida ham foydalaniladi. Ma'lumki, kishilarning oyoq o'lchamlari turlicha bo'lib, ishlab chiqaruvchilar o'lchami oyoq o'lchamlarning modasiga teng poyafzaldan boshqa o'lchamdagilariga qaraganda ko'proq ishlab chiqarishadi.

➤ Mashq qilamiz

669. Sonlar qatorining o'zgarish oralig'i, o'rta arifmetigi, medianasi va modasini toping:
a) 9; 3; 8; 13. b) 1,4; 4,2; 3,4; 0,5; 4,2. d) 6,3; 7,1; 13,7; 0,1; 7,1; 11,3.
670. 8, 4; 6, 8, 9, 5, 7, 8, 9 sonlar qatoridagi bitta sonni shunday o'zgartiringki, qatorning o'zgarish oralig'i 6 ga teng bo'lsin.
671. 88, 96; 88, 80 va 76 sonlar qatoriga shunday bitta sonni kiritingki, qatorning medianasi 86 bo'lsin.
672. Uchta sondan iborat qatorning medianasi va o'rta arifmetigi 32 ga teng. Qatordagi eng katta son 56 bo'lsa, eng kichik sonni aniqlang.

➤ Tatbiq qilamiz

673. Quyidagi jadvalda Kamolning yil davomida matematika va fizika fanlaridan o'tkazilgan nazorat ishlari natijalari keltirilgan Har bir nazorat ishi 10 ta testdan iborat bo'lib, jadvalda to'g'ri yechilgan testlari soni berilgan. Bu ma'lumotlardan foydalanib quyidagi savollarga javob bering:

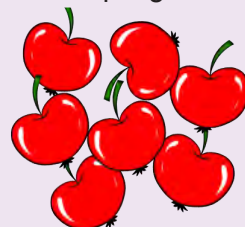
Kamolning nazorat ishlari natijalari	
Matematika	9, 8, 5, 7, 8, 6, 6, 5, 8, 4, 9.
Fizika	8, 7, 7, 6, 5, 9, 7, 5, 6

- a) Matematika va fizika fanlaridan olingan natijalar medianalarini taqqoslang.
b) Nazorat ishi baholash mezoniga ko'ra, unda berilgan 10 ta testdan o'rtacha 8 tasidan ko'pi to'g'ri yechilsa, "5" baho qo'yiladi. Kamol fizika fanidan "5" baho ola oladimi? Nega? javobingizni tushuntiring.
674. Ashraf uzunlikka sakrash musobaqasida 5 marta sakradi va o'rtacha 321 cm natijani ko'rsatdi. Oltinchi marta sakraganda esa 333 cm natijani qayd etdi. Uning 6 marta sakrashdagi yangi o'rtacha natijasini toping.
675. Anora 5 hafta davomida mos ravishda 43, 36, 56, 45 va 46 bet kitob o'qidi. U bir haftada o'rtacha necha betdan kitob o'qigan?

➤ Uyda bajaramiz

676. Sonlar qatorining o'zgarish oralig'i, o'rta arifmetigi, medianasi va modasini toping:
a) 32; 13; 12; 13, 45. b) 5,1; 4,2; 9,1; 0,3; 7,3. d) 9,5; 13,7; 0; 27,3; 9,5.
677. Uchta sondan iborat qatorning medianasi va o'rta arifmetigi 12 ga teng. Qatordagi eng kichik son 5 bo'lsa, eng katta sonni aniqlang.
678. Temur bog'dan uzib olgan 7 ta olmaning vaznini o'lchadi (2- rasm). O'lchash natijalari quyidagicha bo'ldi: 91 g, 83 g, 99 g, 87 g, 92 g, 109 g, 132 g. Bitta olamning o'rtacha vazni qancha?

2



679. Kichik biznes reja. Tadbirkor Aliyev tovuq go'shti etishtirish bilan shug'ul-lanishga qaror qildi. U bu ishga 40 million so'm mablag'ini jalb qilib, uning 20 million so'miga kichik tovuqxona qurdi. 5 million so'mga 6 oyga yetadigan don, 5 million so'mga esa jo'jalar sotib oldi. Tovuqxonada ishlash uchun 2 kishini yollab, qolgan pulini 6 oy davomida ularga ish haqi sifatida ajratdi.

Jo'jalar 2 oyda tovuqlarga aylandi. Ularni go'shtga topshirib, jami 17 million daromad qildi. Bu pulning 5 million so'miiga yana jo'ja sotib oldi. Shu tariqa tadbirkorligini davom ettirdi.

Tadbirkor birinchi ikki oy davomida necha so'mni foyda ko'rgan? Foydadan 25 foiz soliq to'lanadi. Qolgan pul sof foyda hisoblandi. Aliyev ikki oy davomida necha som sof foyda oldi? Dastlabki olti oy davomida tadbirkor qancha sof foyda oladi?

680. a) Tadbirkor Aliyev 6 oy davomida tadbirkorlikka tikkan pulini (tovuqxona qurishga sarflangan mablag'dan tashqari) qaytarib ola oladimi?

b) Tadbirkorlikni rivojlantirishning yana qanday imkoniyatlari bor, deb o'ylaysiz? Fikringizni hisob-kitoblar bilan asoslang.

d) Bunday xarajatlar va daromadlarni oldindan chamalb asoslash *biznes loyiha* deb ataladi. Loyihaning asosida *biznes g'oya* yotadi.

e) Biror antiqa biznes g'oya o'ylab toping. Uning loyihagini tuzing va tegishli hisob-kitoblar bilan asoslang.

681. Yelkanli kemalar. Butun dunyodagi yuklarning 95 %i dengiz tranzit yo'llari orqali amalga oshiriladi. Bunda taxminan 50 000 ga yaqin tankerlar, ulkan yuk ortiladigan kemalardan foydalaniladi. Bu kemalarning ko'pchiligi dizel yonilg'isi orqali harakatlanadi. Endilikda muhandislar shamol kuchi yordami bilan harakatlanadigan kemalarni loyihalashtirmoqda. Ularning taklifiga ko'ra, kemalarning old qismiga ulkan yelkanlar o'rnatiladi. Agar bu taklif qo'llab-quvvatlansa, dizel yonilg'isi iste'moli keskin kamayishi va atrof-muhitga chiqayotgan zaharli gazlarning miqdori pasayishi kutilmoqda.

Kema ko'rsatkichlari:

Nomi: Yangi To'lqin (1- rasm)

Turi: yuk ortiladigan kema (ijaraga beriladi)

Kema uzunligi: 117 metr

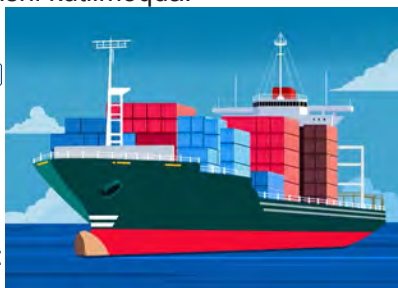
Kemaning kengligi: 18 metr

Ortiladigan yuk hajmi: 12 000 tonna

Eng yuqori tezlik: 19 uzel (1 uzel=1,852km/h)

Yelkansiz kemaning yillik umumiy dizel iste'moli: taxminan 3 500 000 litr

1



Bir litr dizel yonilg'isining narxi 0,42 zed (shartli pul birligi) ga teng. Shu bois, "Yangi To'lqin" nomli kema kemaga yelkan o'rnatilishi rejalashtirilmoqda. ,

Kemaga o'rnatilgan yelkan umumiy sarflangan dizel yonilg'isi sarfini taxminan 20 % kamaytirilishiga imkon beradi.

"Yangi To'lqin" nomli kemaga yelkanni o'rnatishning umumiy xarajati 2 500 000 zedga teng. Taxminan necha yildan keyin tejab qolingani dizel yonilg'isi qiymati kemaga o'rnatilgan yelkan xarajatini qoplashi mumkin? Javobingizni aniq hisob-kitoblar yordamida izohlab bering.

682. Sonlarni taqqoslang va javobni “<” yoki “>” belgilari yordamida yozing:

- a) 5 389 780 va 5 386 904; b) 103 636 va 94 577.

683. 1- rasmdagi sonlar nuridagi A, C, K, O nuqtalarning koordinatalarini aniqlang.

1



684. Daftari katagi enini birlik kesma sifatida olib, sonlar nurida $A (3), E (13), M (7), P (10)$ nuqtalarni belgilang.

685. a) 31 294 sonidan 7546 ga katta bo'lgan sonni toping.

b) 63 473 soni 61 625 sonidan qancha katta?

d) 63 473 soni 73 251 sonidan qancha kichik?

686. Birinchi qopda 46 kg kartoshka bor bo'lib, bu ikkinchi qopdagidan 15 kg kam. Ikkala qopda hammasi bo'lib qancha kartoshka bor?

687. DEF uchburchakning EF tomoni 53 cm. DF tomonidan EF tomoni 2 dm uzun, DE tomoni esa 19 cm qisqa. Uchburchak perimetrini toping va uni dm da ifodalang.

688. To'g'ri chiziqli yo'lak bo'ylab 50 ta ustun o'rnatildi. Ustunlar orasidagi masofa bir xil. Agar birinchi va oxirgi ustunlar orasidagi masofa 2450 m bo'lsa, qo'shni ustunlar orasidagi masofani toping.

689. Ifodaning qiymatini toping:

a) $b + d$, bunda $b = 40, d = 50$;

b) $450 + t - 350$, bunda $t = 84$.

690. Qulay usul bilan hisoblang:

a) $3817 + 2599 + 1183$;

b) $759 - (259 + 413)$.

691. Uzunligi 31 cm bo'lgan MN kesmada D va E nuqtalar belgilandi. Agar $MD = 15$ cm, $EN = 13$ cm bo'lsa, DE kesma uzunligini toping.

692. Amallarni bajaring:

a) $49 \cdot 176$; b) $3800 \cdot 1570$; d) $503 \cdot 705$; e) $21\,645 : 185$; f) $46\,970 : 154$.

693. Tenglamani yeching:

a) $x \cdot 17 = 119$;

b) $126 : y = 21$;

d) $a : 16 = 64$.

694. Qulay usul bilan hisoblang:

a) $25 \cdot 873 \cdot 4$;

b) $125 \cdot 794 \cdot 8$;

d) $20 \cdot 72 \cdot 50$.

695. Salim bir son o'yladi. Uni 5 ga ko'paytirib, ko'paytmadan 9 ni ayirdi. Natijada 71 hosil bo'ldi. Salim qanday sonni o'ylagan?

696. Ifodaning qiymatini toping:

a) $583 \cdot 479 - 483 \cdot 479$; b) $49 \cdot 68 - 7650 : 17 + 33$; d) $4^3 + 7^2$.

697. Tenglamani yeching: a) $6y - 25 = 617$; b) $x + 7x = 104$.

698. Ifodani soddalashtiring: a) $53t + 27 + 21t$; b) $12 \cdot c \cdot 25$.

699. Hisoblang: a) $(4^3 + 14^2) : 13$; b) $160 \cdot 76 - 56\,650 : 55 + 9571$.

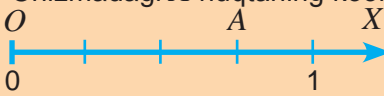

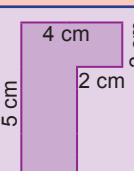
700. To'g'ri to'rtburchak shakldagi yer maydonining bo'yi 540 m, eni 250 m. Yer maydonining yuzini toping va uni ar da ifodalang.
701. O'lchamlari: 4 m, 5 m va 7 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning hajmini toping.
702. Tezligi 120 km/h bo'lgan tezyurar poyezdning 4 soatda bosib o'tgan yo'lini toping.
703. 45 km/h tezlik bilan 270 km suzgan teploxodning suzish vaqtini toping.
704. Qirradi 9 dm bo'lgan kub sirtining yuzi va hajmini toping.
705. Sonlarni taqqoslang:
- a) $\frac{6}{17}$ va $\frac{9}{17}$; b) $\frac{11}{14}$ va $\frac{9}{14}$; d) $\frac{8}{7}$ va 1; e) $\frac{9}{10}$ va $\frac{7}{6}$.
706. 21 ning $\frac{3}{7}$ qismini 60 ning $\frac{5}{6}$ qismiga qo'shing.
707. a) 3 cm² kvadrat metrning qanday qismini tashkil qiladi?
b) 37 mm³ kub santimetrning qanday qismini tashkil qiladi?
d) 17 kg 3 tonnaning qanday qismini tashkil qiladi?
708. To'g'ri to'rtburchakning eni 42 cm bo'lib, u perimetrining $\frac{3}{14}$ qismini tashkil qiladi. Bu to'g'ri to'rtburchakning bo'yini toping.
709. Amallarni bajaring:
- a) $\frac{11}{17} - \frac{5}{17} + \frac{2}{17}$; b) $6\frac{5}{8} + 2\frac{7}{8}$; d) $8 - 4\frac{5}{7}$; e) $7\frac{4}{15} - 3\frac{11}{15}$.
710. Qutida 36 ta shar bor. Ularning $\frac{4}{9}$ qismi oq shar. Qutida nechta oq shar bor?
711. Tenglamani yeching: a) $6\frac{7}{9} - x = 4\frac{2}{9}$; b) $y + 2\frac{6}{7} = 5\frac{3}{7}$.
712. Sonlarni taqqoslang:
- a) 3,528 va 4,2; b) 6,381 va 6,4; d) 0,95 va 0,9499; e) 54,4 va 54,04.
713. Metrda ifodalang:
- a) 3 m 321 mm; b) 5 m 80 mm; d) 473 mm; e) 5 mm.
714. Amallarni bajaring:
- a) 17,5 + 2,13; b) 0,39 + 0,046; d) 96,2 - 4,09; e) 6 - 3,54.
715. Yaxlitlang:
- a) 5,23; 20,734; 361,54 va 0,35 sonlarni birlar xonasigacha;
b) 0,622; 15,237; 4,3651 va 0,007 sonlarni yuzdan birlar xonasigacha.
716. Teploxodning o'z tezligi 53,2 km/h. Teploxodning oqimga qarshi tezligi 50,5 km/h. Teploxodning oqim bo'ylab tezligini toping.
717. Hisoblang:
- a) 2,45 · 56; b) 5,25 · 204; d) 342,581 · 10;
e) 86,1 : 42; f) 9 : 12; g) 342,581 : 100.
718. Tenglamani yeching: $5y + 6,8 = 30,3$.

719. Ifodaning qiymatini toping: $80 - 18,2 : 7 + 0,06$.
720. Birinchi ko'paytuvchida vergul o'ngga 3 xona, ikkinchi ko'paytuvchida vergul chapga 1 xona surilsa, ko'paytma qanday o'zgaradi?
721. Hisoblang:
 a) $0,738 \cdot 9,7$; b) $3,6 \cdot 5,125$; d) $0,081 \cdot 0,1$;
 e) $28,13 : 9,7$; f) $0,0988 : 0,0095$; g) $0,052 : 0,01$.
722. Sonlarning o'rta arifmetigini toping: 52; 38,3; 43,24; 49,6; 58,86.
723. Velosiped 12,3 km/h tezlik bilan 4 soat, 11,7 km/h tezlik bilan 2 soat yurdi. Velosipedning butun yo'ldagi o'rtacha tezligini toping.
724. 4 ta sonning yig'indisi 9,36 ga teng. Boshqa 7 ta sonning o'rta arifmetigi 1,9 ga teng. Barcha 11 ta sonning o'rta arifmetigini toping.
725. Taksi parkida 40 ta «Matiz» rusumli avtomobil bor. Bu jami taksilarning 16 foizini tashkil qilsa, parkda qancha avtomobil bor?
726. Tenglamani yeching: $14 + 6,2a + 2,4a = 69,9$.
727. Sayohatchilar avval yo'lining 60 foizini, so'ng qolgan yo'lining 20 foizini bosib o'tdi. Shundan so'ng yana 8 km yo'l qoldi. Sayohatchilar qancha yo'lni bosib o'tishgan?
728. Burchaklarni yasang: a) $\angle CDN = 83^\circ$; b) $\angle XOP = 120^\circ$.
729. NB nur MNK to'g'ri burchakni ikki burchakka bo'ladi. KNB burchak gradus o'lchovi MNK burchak gradus o'lchovining 0,6 qismini tashkil qiladi. MNB burchak gradus o'lchovini toping.
730. BDM yoyiq burchakning DE bissektrisasi va DC nur o'tkazilgan. Agar $\angle CDE = 19^\circ$ bo'lsa, BDC burchakni toping.
731. To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi $13,5 \text{ cm}^3$, eni 4,5 cm, balandligi 4 mm. Uning bo'yini toping.
732. Motorli qayiqning o'z tezligi 12,6 km/h, daryo oqimining tezligi esa 1,8 km/h. Qayiq oqimga qarshi 0,5 soat va oqim bo'ylab 2,5 soat suzdi. Qayiq bu vaqt ichida qancha yo'l bosgan?
733. BCD va DCE burchaklar berilgan: $\angle BCD = 115^\circ$, $\angle DCE = 32^\circ$. $\angle BCE$ burchakni toping.

» Uyda bajaramiz

734. Hovli yuzining 4 foizi mashina turishi uchun ajratilgan. Mashina turadigan maydon $38,4 \text{ m}^2$ ga teng bo'lsa, hovlining yuzini toping.
735. Bug'doydan 80% un olinadi. Agar 440 kg un olingan bo'lsa, qancha bug'doy tegirmonda yanchilgan? 2,5 t bug'doydan qancha un olinadi?
736. G'ishtni tashishda uning 2 foizi sindi, bu esa 1500 tani tashkil qildi. Jami nechta g'isht tashilgan?
737. Chilangar bilan shogirdi 1200 ta detal tayyorladi. Shogirdi hamma detalning 30 foizini tayyorladi. Chilangar nechta detal tayyorlagan?

Yutuqlaringizni tekshirib ko'ring

Bilish	1. $132\ 859 < 132 \cdot 19$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi noma'lum raqamni toping? A. 7; B. 8; D. 9; E. 6.
	2. Chizmadagi A nuqtaning koordinatasi nechaga teng?  A. 0,5; B. 1,25; D. 0,75; E. 0,25.
	3. ABC uchburchakning tomonlari 14 cm, 16 cm va 19 cm. Uning perimetrini toping? A. 72 cm; B. 22 cm; D. 49 cm; E. 52 cm.
Tushunish	4. Tenglamani yeching: a) $y - 27 = 11 + 12$; b) $x + 3\frac{6}{7} = 8\frac{3}{7}$.
	5. $4050 : \dots = 75$ tenglikda tushirib qoldirilgan son qaysi? A. 45; B. 33; D. 102; E. 54.
	6. 3295 sonini 73 ga bo'lsa, qoldiq nima bo'ladi? 7. Poyezd 63,2 km/h tezlik bilan 3 soat, 76,5 km/h tezlik bilan 4 soat yurdi. Poyezdning butun yo'ldagi o'rtacha tezligini toping.
Qo'llash	8. To'g'ri to'rtburchak yuzi $97,5\text{ cm}^2$, bo'yi 13 cm. Enini toping.
	9. a ning qanday qiymatlarida $\frac{a}{37}$ - to'g'ri kasr bo'ladi?
	10. Agar zaldagilarning 1 foizi - 7 kishi bo'lsa, zalda necha kishi bor?
	11. Ifodaning qiymatini toping: $201 - (176,4 : 16,8 + 9,68) \cdot 2,5$.
12. Amallarni bajaring: $3\frac{5}{7} + 1\frac{4}{7} - 2\frac{3}{7}$.	
Mulohaza yuritish	13. To'g'ri to'rtburchakning tomonlari 56 cm va 44 cm. Perimetri to'g'ri to'rtburchak perimetriga teng bo'lgan kvadrat tomonini toping.
	14. Uchta sonning yig'indisi 10,23 ga teng. 6 ta boshqa sonlarning o'rtacha arifmetigi 2,9 ga teng. Barcha 9 ta sonning o'rtacha arifmetigini toping.
	15. To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi $25,2\text{ dm}^3$, bo'yi 3,5 dm, eni 16 cm. Uning balandligini toping.
	16. Rasmdagi shakllarning yuzini toping (bitta katak $0,25\text{ cm}^2$). 
Tadqiq qilish	17. Mahmud polvon siltab yuk ko'tarish musobaqasida 4 ta imkoniyatdan foydalanib o'rtacha 125 kg natijani ko'rsatdi. Beshinchi marta ko'tarishda esa 132 kg yukni ko'tardi. Uning 5 marta ko'tarishdagi yangi o'rtacha natijasini toping.
	18. Rasmdagi shaklning yuzini toping. 
	19. To'g'ri parallelepiped shaklidagi yog'och taxtaning bo'yi 5 m, eni 2 dm va qalinligi 30 cm. 1 dm^3 taxtaning massasi 650 g ekani ma'lum bo'lsa, taxtaning massasini toping.

JAVOBLAR

37. 644. a) 1000 cm²; b) 4600 mm²; d) 42 cm²; e) 78 cm². 646. a) 15 dm²; b) 18 dm².
649. a) 140 dm²; b) 150 cm²; d) ab – cd. 650. a) 104 cm²; b) 64 cm²; d) 114 cm².
38. 657. 20 ar. 660. 54 675 cm². 663. 419 528 cm². 664. a) 6 cm²; b) 1500 cm².
669. a) 2800 m²; b) 2800 m², b)1000 m². 671. a) ab : 2; b) 25 cm²; d) 20 cm².
40. 694. 18 kg. 697. 32 m². 41. 4. a) yo'q; b) ha; d) ha. 16. a) $\frac{114}{513}$; b) $\frac{1012}{6223}$.
19. a) $\frac{1}{7}$; b) $\frac{3}{7}$; d) $\frac{5}{7}$. 22. 120 bet; 200 bet. 25. a) 95; b) 845. 26. a) $\frac{31}{56}$; b) $\frac{112}{259}$.
42. 44. a) $\frac{5}{9} > \frac{4}{9}$; b) $\frac{1}{8} < \frac{7}{8}$; d) $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$; e) $\frac{2}{7} < \frac{6}{7}$. 49. a) 525; b) 511; d) 51. 50. $\frac{1}{12} \cdot \frac{2}{12} \cdot \frac{3}{12}$;
 $\frac{4}{12}$. 58. 5, 6, 7, 8, 9; $\frac{5}{13}$, $\frac{6}{13}$, $\frac{7}{13}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{9}{13}$.
43. 63. a) $\frac{4}{7}$; b) $\frac{7}{4}$. 64. a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; b) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 12, 13, 14, 15. 65. a) 24; b) 76; d) 36; e) 75. 68. a) $\frac{4}{6}$; b) $\frac{6}{4}$. 76. 10 km. 78. $\frac{7}{24}$.
80. a) 36; b) 15.
44. 83. $\frac{13}{15}$ kg. 87. $\frac{11}{12}$ kg. 91. a) 5; b) 12; d) 5; e) 9. 93. 100 kg. 97. $\frac{14}{31}$. 100. 20 ga.
103. a) $\frac{8}{34}$; b) $\frac{17}{77}$; d) $\frac{8}{24}$; e) $\frac{66}{87}$. 105. a) $\frac{25}{22}$; b) $\frac{20}{47}$; d) $\frac{61}{79}$.
45. 116. $\frac{2}{35}$ km. 120. $\frac{12}{25}$ km. 123. $\frac{19}{7}$ cm.
47. 142. a) $3\frac{5}{6}$; b) $3\frac{4}{11}$; d) $3\frac{16}{35}$; e) $2\frac{10}{23}$; f) $1\frac{97}{126}$. 153. $\frac{13}{5}$; 150. 39 ta. 158. $18\frac{1}{8}$ ta.
48. 174. $4\frac{2}{5}$ t. 184. 20 cm. 187. $11\frac{3}{8}$ t. 194. $22\frac{2}{11}$ dm; 197. $29\frac{8}{10}$ dm.
49. 202. 52 bet. 203. 6 o'quvchi. 209. 20 kun. 212. $\frac{5}{7}$; 25 000 kishi. 213. 96 bet; 72 bet.
50. 217. a) $\frac{4}{6}$; b) $\frac{6}{4}$; d) $\frac{9}{4}$; e) $\frac{4}{9}$; f) $\frac{6}{9}$; g) $\frac{9}{6}$. 225. a) $\frac{15}{17}$; b) $\frac{32}{71}$; d) $\frac{8}{27}$; e) $\frac{255}{583}$.
51. 233. b). 234. 2-A, 3-B. 235. 1 - 24 l, 2 - 30 l, 1 - 20 l, 1 - 45 l. 236. 1. 240. 36 ta.
52. 243. 296 cm. 246. 1428 dm². 250. a) 2 ta – 2000 cm², 2 ta – 1500 cm², 1 ta – 1800 cm².
Jami: 10800 cm²; b) 2 ta – 2000 cm², 2 ta – 1500 cm², 1 ta – 1200 cm².
Jami: 8200 cm². 255. 2268 g. 248. 200 cm.
54. 267. a) 1440 cm²; b) 1944 dm²; 271. 11 m. 278. 62 kg 400 g. 279. 16 kun. 280. a) 72 litr,
b) 48 litr. 281. a) 320 dm³; 308 dm³; b) 534 dm³; 279 dm³; d) 156 dm³; 142 dm³.
273. 195 kg. 284. 2268 g.
55. 287. a) 30 m³; b) 96 m³ 293. 212 cm. 299. 468 kg. 301. 19 278 g.
56. 310. a) 7,6; b) 7,318; d) 67,21; e) 34,3; f) 99,07; g) 3,3. 311. a) $3\frac{14}{100}$; b) $10\frac{8}{10}$;
d) $443\frac{91}{100}$; e) $7\frac{8}{1000}$; f) $\frac{91}{100}$; g) $\frac{3}{100}$. 318. 1. a) 5,813 kg; b) 0,457 kg; d) 2,307 kg;
e) 7,097 kg; f) 1,002 kg; g) 14,835 kg. 319. a) 3,4 m; b) 0,78 m; d) 3,01 m; e) 0,017 m;
f) 43,01 m; g) 0,092 m; i) 0,409 m. 320. 7,61m²; 6,33 m²; 25,8 m²; 32,01 m².
321. 15 min; 322. 668 000 so'm, 691 500 so'm, 612 000 so'm.
57. 342. 2 soat.
58. 350. SAMARQAND. 358. a) 7,9; b) 6,04; d) 11,9; e) 3,02. 359. a) 0,469; b) 0,1063;

- d) 8,515; e) 4,1204; f) 22,307; g) 56,067. **362.** 58,12 m.
- 59.** **372.** a) 0,4; 1,2; 0,9; 4,1. b) 0,73; 1,19; 2,68; 11,87; d) 2,901; 0,075; 4,28; 0,909; e) 3200; 176 100; 82 400; 10 000. **376.** a) 2; 1; 37; 802; b) 0,4; 0,8; 1,0; 61,4. **379.** a) 7 757 156 000; b) 7 757 000 000; d) 8 000 000 000. **382.** a) 7; b) 12; d) 0; e) 9; f) 300; g) 7. **389.** a) 1 400 970 000; b) 1 401 000 000; d) 1 000 000 000.
- 60.** **391.** 75 000 so'm. **393.** 38250 so'm. **395.** 23040 so'm.
- 61.** **415.** 110,8 ming km²; 164,9 ming km². **418.** 26,5 km/h; 16,7 km/h. **421.** 6,566.
- 62.** **448.** 237,5 km; 76 km. **451.** 8276 sr. **456.** 6,3 km.
- 63.** **467.** a) 1000 marta; 100 marta; 10 marta, b) 1000 marta, 10 marta, 10000 marta, d) 10000 marta, 10 marta, 1000 marta. **468.** a) 1,25 kg; b) 4,2 kg. **476.** a) 72 960 fut; b) 6671,52 m. **482.** 8,4 t; 8,4 t; 11,8 t. **483.** a) 0,01; b) 0,77; d) 25,7; e) 0,6.
- 64.** **494.** a) 0,1968; b) 0,0525; d) 46,9625; e) 0,00322; f) 3,0366; g) 6,0398; h) 3,1632; i) 0,2256; j) 2,7217. **497.** a) 31,8 cm²; b) 68 cm²; d) 21,36 m²; e) 209,95 cm². **511.** ≈ 22,5 m². **513.** a) 105,939 g; b) 5,925 g. **516.** 153 080 so'm. **524.** 9950 kg. **526.** a) 117,6 km. b) 172,84 km; d) 697,32 km; e) 1788 km. **531.** 375 m.
- 65.** **546.** 120 qadam. **547.** 4,5 qiroat. **556.** 28,35 g. **563.** 395 g. **566.** 30,75 m; 154 marta.
- 66.** **579.** 448 899 mln km². **584.** 33 904 754 kishi. **585.** 8,5 kg, 25,5 kg. **588.** 325 ga. **591.** 5000 so'm. **598.** 30%. **603.** 33 ta.
- 67.** **608.** 44 ta. **608.** 7. **614.** 39,065 km/h. **617.** 40,88 kg. **621.** 5 litr. **623.** 0,0001 g. **627.** 34,944 g. **631.** 1,5 soat. **636.** 50 litr. **639.** 3,28 kg, 5,87 kg.
- 68.** **642.** 2,2 m/s. **644.** 24 ta. **650.** 10,1. **655.** 381,5 t. **656.** 768,75 km/h. **659.** 5. **660.** 64 ta. **661.** 3. **662.** 4,96. **666.** 11,84.
- 69.** **671.** 84. **672.** 8r. **674.** 323.
- 70.** **685.** a) 38 840; b) 1848; d) 9778. **688.** 50 m; **691.** 3 cm. **693.** a) 7; b) 6; d) 1024. **697.** a) 107; b) 13. **706.** 59. **707.** a) 0,0003; b) 0,037; d) 0,051. **711.** a) $2\frac{5}{9}$; b) $2\frac{4}{7}$. **722.** 48,4. **725.** 2,06; **727.** 17 km. **731.** 7,5 cm.

➤ Foydalanilgan adabiyotlar va elektron resurslar

1. A. A'zamov, B. Xaydarov. Matematika sayyorasi. Toshkent. «O'qituvchi», 1993.
2. A. A'zamov, A. Tilavov, Chin qiziqarli matematika. 1-3- qism, Toshkent. «Tafakkur», 2019.
3. Eric Chan Chun Ming, Targeting Mathematics, 4 grade, Singarore, "Star Publishing", 2016.
4. Chow Wai Keung, Discovering Mathematics -1, 5 grade, Singarore, "Star Publishing", 2018.
5. Think math!, student handbook, Orlando, "Harcourt School Publishers", 2009.
6. Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон, Математика – 5, учебник, Москва, «Ювента», 2010.
7. Е.П. Кузнецова и др., Математика – 5, учебное пособие, Минск, «Нац. инст. обр.», 2013.
8. В. Д. Герасимов и др., Математика - 5 : учебник. - Минск : Адукацыя і выхаванне, 2017.
9. Г. Л. Муравьева, и др., Математика - 4 : учебник. - Минск : «Нац. инст. обр.», 2018.
10. Т. М. Чеботаревская и др. Математика - 4 : учебник. - Минск : «Пачатковая школа», 2018.
11. О.С. Истер, Математика. учеб. пособие для 5-го кл. - Киев, "Генеза", 2018.
12. Н.А. Тарасенкова и др., Математика - 5. учеб. пособие - Киев, "Освита", 2018.
13. Н.М. Гахраманова и др. "Математика" учебник для 5-го класса. "Radius", Баку, 2016.
14. <http://www.uzedu.uz> - Xalq ta'limi vazirligining axborot ta'lim portali.

BOXODIR XAYDAROV

O'quv nashri

«MATEMATIKA»

2-qism

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik
Qayta ishlangan va to'ldirilgan uchinchi nashri

"Huquq va Jamiyat" nashriyoti, 2020,
Toshkent sh, Jumamasjid ko'chasi 6-uy.

Muharrir	Sh. Dadasheva
Texnik muharrir	A. Umarova
Bosh dizayner	"H&J" jamoasi
Sahifalovchi	D. Iskandarbekov

Litsenziya AI №022, 27.10.2018 yil.
Original-maketdan bosishga ruxsat etildi 30.09.2020.
Bichimi 70x100¹/₁₆. «Arial» garniturasida. Ofset bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog'i 17,55. Nashr bosma tabog'i 9,0. Nusxasi 500 940.

Shartnoma №02/07.

"Huquq va Jamiyat" nashriyoti matbaa bo'limi.
Toshkent, Yunusobod 6, Jumamasjid ko'chasi.
Guvohnoma №10-2750, 13.06.2017 yil

Ijaraga berilgan darslik holatini ko'rsatuvchi jadval

T/r	O'quvchining ismi va familiyasi	O'quv yili	Darslikning olingandagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslikning topshirilgandagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Darslik ijaraga berilib, o'quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to'ldiriladi:

Yangi	Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati.
Yaxshi	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko'chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo'q.
Qoniqarli	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta'mirlangan. Ko'chgan varaqlari qayta ta'mirlangan, ayrim betlariga chizilgan.
Qoniqarsiz	Muqovaga chizilgan, yirtilgan, asosiy qismdan ajralgan yoki butunlay yo'q, qoniqarsiz ta'mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo'yab tashlangan. Darslikni tiklab bo'lmaydi.