

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI
PEDAGOGIK MAHORAT VA XALQARO BAHOLASH
ILMIY-AMALIY MARKAZI

2023
2024

O'QUV YILIDA
UMUMTA'LIM
MAKTABLARINING 9-SINF
O'QUVCHILARI UCHUN

MATEMATIKA

FANIDAN YAKUNIY ATTESTATSIYASINI O'TKAZISH
BO'YICHA METODIK TAVSIYA VA MATERIALLAR



**2023-2024-O‘QUV YILIDA UMUMTA’LIM MAKTABLARINING
9-SINF O‘QUVCHILARI UCHUN YAKUNIY NAZORAT IMTIHONINI
O‘TKAZISH BO‘YICHA MATEMATIKA FANIDAN SPETSIFIKATSIYASI.**

Tuzuvchi: Abduraxmanova Jamila Baxramovna Olmazor tuman ixtisoslashtirilgan maktab matematika fani o‘qituvchisi

Taqrizchi: M. A. Mirzaxmedov – Xalqaro baholash va pedagogik mahorat ilmiy-amaliy markazi

D.E. Shnol – matematika fani bo‘yicha xalqaro ekspert

9-sinfni tugatgan o‘quvchilar matematika fanidan ta’lim dasturi bo‘yicha standartlar asosida belgilangan kompetensiyalarga ega bo‘ladilar.

O‘quvchilarning olgan bilim, ko‘nikma va malakalarini aniqlash uchun 2023–2024-o‘quv yilida 9-sinflarda yakuniy imtihon yozma shaklda o‘tkaziladi.

Har bir imtihon biletining savol va topshiriqlari matematika fani bo‘yicha umumta’lim maktablarining 5-, 6-, 7-, 8-, 9-sinflari mavzularini qamrab olgan. Shuningdek, tavsiyada bilishga oid savollar, qo‘llashga va mulohazaga oid topshiriqlar bo‘yicha baholash mezonlari keltirilgan.

O‘quvchilarga taklif etilgan baza savollaridan tashkil topgan 2 ta bilet taqdim etiladi. Biletida o‘quvchiga 10 tadan (6 ta algebra, 4 ta geometriya) savol beriladi. Savollarning 3 tasi (2 ta algebra, 1 ta geometriya) bilishga, 5 tasi (3 ta algebra, 2 ta geometriya) qo‘llashga, 2 tasi (1 ta algebra, 1 ta geometriya) mulohazaga oid bo‘ladi. Bilet savollariga javob berishi uchun umumiy 180 daqiqa vaqt beriladi.

Berilgan topshiriqlardan yakuniy davlat attestatsiyasi o‘tkazilishi belgilangan kundan bir kun oldin, Ishchi guruh tomonidan qur’a tashlash yo‘li bilan 2 ta variant tuzilib, e‘lon qilinadi.

O‘quvchilarning yozma ishlari algebradan maksimal 60 ball va geometriyadan maksimal 40 ball bilan baholanadi.

Algebradan:

0 – 17 ball – “qoniqarsiz”;

18– 39 ball – “qoniqarli”;

40–51 ball – “yaxshi”;

52–60 ball – “a‘lo”

Geometriyadan:

0 – 11 ball – “qoniqarsiz”;

12–26 ball – “qoniqarli”;

27 –34 ball – “yaxshi”;

35–40 ball – “a‘lo”

Har bir topshiriq uchun belgilangan balldan yuqori ball qo‘yilishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Matematika	Soni	Bilish	Qo'llash	Mulohaza	Javobi tanlanadigan	Javobsiz	To'liq yechim
Sonlar va atamalar	1	1					1
Algebra va funksiyalar	4		3	1	2	1	1
Statistika va ehtimollik	1	1			1		
Planimetriya	4	1	2	1	1	1	2
	10	3	5	2	4	2	4

TOPSHIRIQ BO'YICHA BAHOLASH MEZONI

№	Egallashi lozim bo'lgan ko'nikmalar		Topshiriq turi	Topshiriq shakli	Baholash mezon						
Sonlar va amallar											
1	Kasrlar ustida amallarni bajara olish. Ratsional ko'rsatkichli daraja xossalari, n – darajali ildiz xossalari misollar yechishda qo'llay olish	B	To'la yechimli	Asoslangan yechim va javobni keltirish	O'quvchi topshiriqni bajarishda kerakli xossa qonuniyatlarning ma'nosini to'la ochib bersa, qonunlarni qo'llab hisoblashni to'g'ri bajarsa va to'g'ri javobga kela olsa, 8 ball						
Matematik statistika va ehtimollar nazariyasi											
2	Kombinatorika masalalarini yecha olish. Moda, mediana, o'rta arifmetikni aniqlay olish	B	Bir tanlovli test	A,B,C,D	A B C D variantli testlar bir tanlovli test sanaladi. Variantida bitta to'g'ri javob bo'lib, to'g'ri javob uchun 8 ball beriladi. Xato javob uchun 0 ball beriladi.						
Algebra va funksiyalar											
3	Chiziqli, kvadrat $y = \frac{k}{ax + b}$ va funksiyalar grafigini ajrata olish	Q	Jadval	Moslikni aniqlash <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1)</td> <td>2)</td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	1)	2)	3)				Jadval ko'rinishidagi topshiriqda, har bir savolga uning javobini mos keltirish kerak bo'ladi. 3 ta savol va 3 tadan ko'p javob variantlari beriladi. Moslikni hammasini
1)	2)	3)									

					to'g'ri javob uchun 10 ball beriladi. 1-ta to'g'ri javobga 3 ball , 2-ta to'g'ri javobga 6 ball , 3-ta to'g'ri javobga 10 ball , barcha xato javob uchun 0 ball beriladi.
4	Foiz, harakatga, ishga oid matnli masalalarni yecha olish.	Q	Bir tanlovli test	A,B,C,D	A B C D variantli testlar bir tanlovli test sanaladi. Variantida bitta to'g'ri javob bo'lib, to'g'ri javob uchun 10 ball beriladi. Xato javob uchun 0 ball beriladi.
5	Chiziqli va kvadrat tengsizliklarni yecha olish (intervallar usuli), funktsiyaning aniqlanish va qiymatlar sohasini topa olish, funktsiyaning o'sish va kamayish oraliqlarini aniqlay olish.	Q	Qisqa javobli	Javob: _____	Javobi yoziladigan test bo'lib, to'g'ri va to'liq javob uchun 10 ball bilan baholanadi. Xato javob uchun 0 ball beriladi.
6	Tenglamalar va tengsizliklar sistemasini yecha olish. Progressiyalarga doir matnli masalalarni yecha olish.	M	To'la yechimli	Asoslangan yechim va javobni keltirish	O'quvchi topshiriqni bajarishda kerakli xossa qonuniyatlarning ma'nosini to'la ochib bersa, qonunlarni qo'llab masalani to'g'ri yechsa, 14 ball .
Planimetriya					
7	Ko'pburchaklarga oid masalalarni yecha olish.	B	Bir tanlovli test	A,B,C,D	A B C D variantli testlar bir tanlovli test sanaladi. Variantida bitta to'g'ri javob bo'lib, to'g'ri javob uchun 8 ball beriladi. Xato javob uchun 0 ball beriladi.

8	Uchburchaklarga oid masalalarni yecha olish.	Q	To'la yechimli	Asoslangan yechim va javobni keltirish	O'quvchi topshiriqni bajarishda kerakli xossa qonuniyatlarning ma'nosini to'la ochib bersa, qonunlarni qo'llab masalani to'g'ri yechsa, masala uchun chizma shart bo'lib, chizmalar to'g'ri chizilgan bo'lsa va o'lchov birliklari to'g'ri keltirilgan bo'lsa 10 ball .
9	Aylana va doira elementlarini topishga doir masalalarni yecha olish	Q	Qisqa javobli	Javob: _____	Javobi yoziladigan test bo'lib, to'g'ri sonli javob uchun 8 ball bilan baholanadi. O'lchov birligi to'g'ri qo'yilsa qo'yilsa 2 ball . Jami 10 ball . Xato javob uchun 0 ball beriladi.
10	Parallelogramm, to'g'ri to'rtburchak, romb, kvadrat xossalari va metrik munosabatlarini masala yechishda qo'llay olish.	M	To'la yechimli	Asoslangan yechim va javobni keltirish	O'quvchi topshiriqni bajarishda kerakli xossa qonuniyatlarning ma'nosini to'la ochib bersa, qonunlarni qo'llab masalani to'g'ri yechsa, masala uchun chizma shart bo'lib, chizmalar to'g'ri chizilgan bo'lsa va o'lchov birliklari to'g'ri keltirilgan bo'lsa 12 ball .

1-savollar

Hisoblang:

1. $2\frac{7}{10} : \left(2 - \frac{1}{2}\right) + 3\frac{1}{5}$

2. $\sqrt{29^2 - 21^2}$

3. $13\frac{4}{7} \cdot 1\frac{2}{19} + 7\frac{3}{8} \cdot 1\frac{5}{59}$

4. $\frac{4^2 \cdot 2^4}{8^2 \cdot 4}$

5. $\frac{10^3 + 2^3}{10^2 - 2^2}$

6. $(7\sqrt{9} - 2\sqrt{16}) \cdot \sqrt{25}$

7. $(24,6 + 32,7 - 5,4) : 3$

8. $8 \cdot \sqrt{25} - 2 \cdot \sqrt{49} + 7 \cdot \sqrt{64}$

9. $(0,56 + 0,64) \cdot 5 + 31,64$

10. $\left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$

2-savollar

1. Do‘konda 5 ta piyola, 3 ta likopcha va 4 ta turli choy qoshig‘i bor. Turli nomdagi ikkita buyumni necha xil usulda xarid qilish mumkin?

A) 60 B) 12 C) 47 D) 120

2. a to‘g‘ri chiziqqa tegishli 5 ta nuqta, unga tegishli bo‘lmagan 1 ta nuqta olingan. Uchlari shu nuqtalarda bo‘lgan necha xil uchburchak yasash mumkin?

A) 5 B) 6 C) 12 D) 10

3. Matematika, rus tili, tarix, ingliz tili va fizika fanlaridan faqat kunlik besh soatlik dars jadvalida matematika ikkinchi dars bo‘ladigan necha xil dars jadvali tuzish mumkin?

A) 24 B) 26 C) 12 D) 18

4. 6, 2, 4, 7, 9 raqamlaridan ularni takrorlamasdan nechta turli 3 xonali sonlar tuzish mumkin?

A) 18 B) 60 C) 12 D) 30

5. Aylanada yotuvchi 6 ta turli nuqta belgilandi. Uchlari belgilangan nuqtalarda yotuvchi vatarlar sonini toping.

A) 18 B) 16 C) 12 D) 15

6. 0, 2, 4, 6, 8 sonlaridan nechta turli 4 xonali son tuzish mumkin? Raqamlar takrorlanmasin.

A) 98 B) 96 C) 102 D) 48

7. Do‘konda 5 xil daftar, 4 xil ruchka va 10 xil qalam bor. Xadicha bulardan ikkita turli xil o‘quv quroli olmoqchi. U bu vazifani necha usulda amalga oshirishi mumkin?

A) 110 B) 60 C) 200 D) 24

8. Chastotalari bo‘yicha taqsimoti quyidagi jadvalda berilgan tasodifiy miqdor tanlanmasining 1) modasi (M_o)ni, 2) medianasi (M_e)ni, 3) o‘zgarish kengligi (R)ni toping.

X	3	4	5	7	10
M	3	1	2	1	4

A) $M_o = 3; M_e = 5; R = 7$

B) $M_o = 10; M_e = 4,5; R = 7$

C) $M_o = 10; M_e = 5; R = 7$

D) $M_o = 7; M_e = 4,5; R = 10$

9. Quyida tanlanmaning chastotalar jadvali keltirilgan. Jadvaldagi ma’lumotlarga ko‘ra tanlanmaning: 1) modasi (M_o)ni, 2) medianasi (M_e)ni, 3) o‘zgarish kengligi (R)ni toping.

X	7	8	9	10	12
M	2	3	4	5	1

A) $M_o = 9; M_e = 9; R = 12$

B) $M_o = 10; M_e = 9; R = 5$

C) $M_o = 10; M_e = 9; R = 3$

D) $M_o = 12; M_e = 9,5; R = 5$

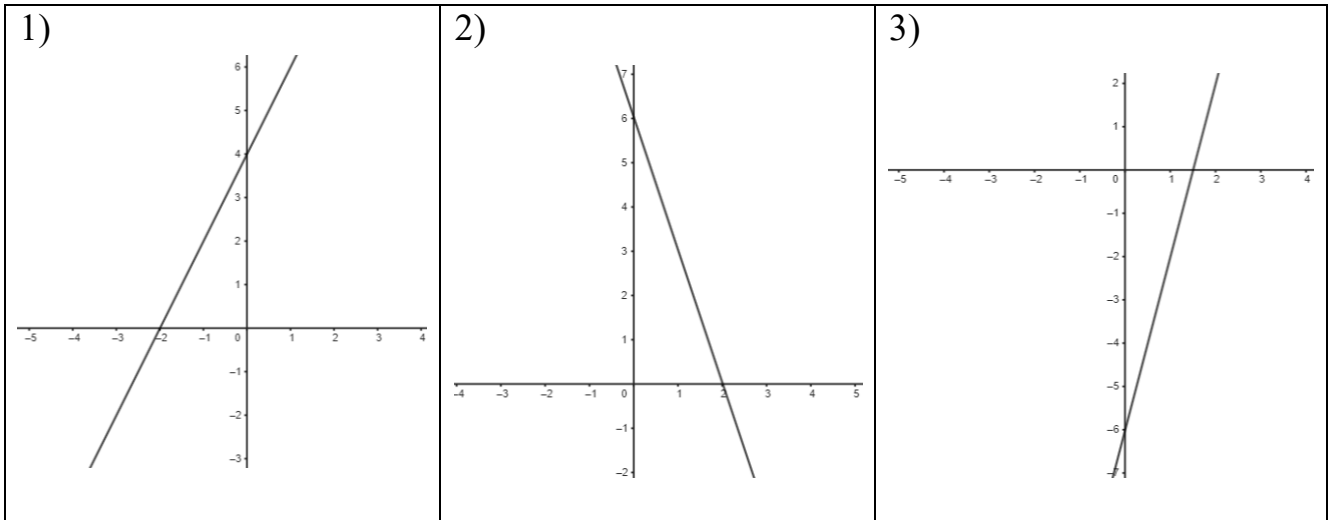
10. Quyida tanlanmaning chastotalar jadvali keltirilgan. Jadvaldagi ma’lumotlarga ko‘ra tanlanmaning o‘rta qiymatini toping.

X	5	6	11
M	3	4	3

A) 6,8 B) 6,6 C) 8,2 D) 7,2

3- savollar

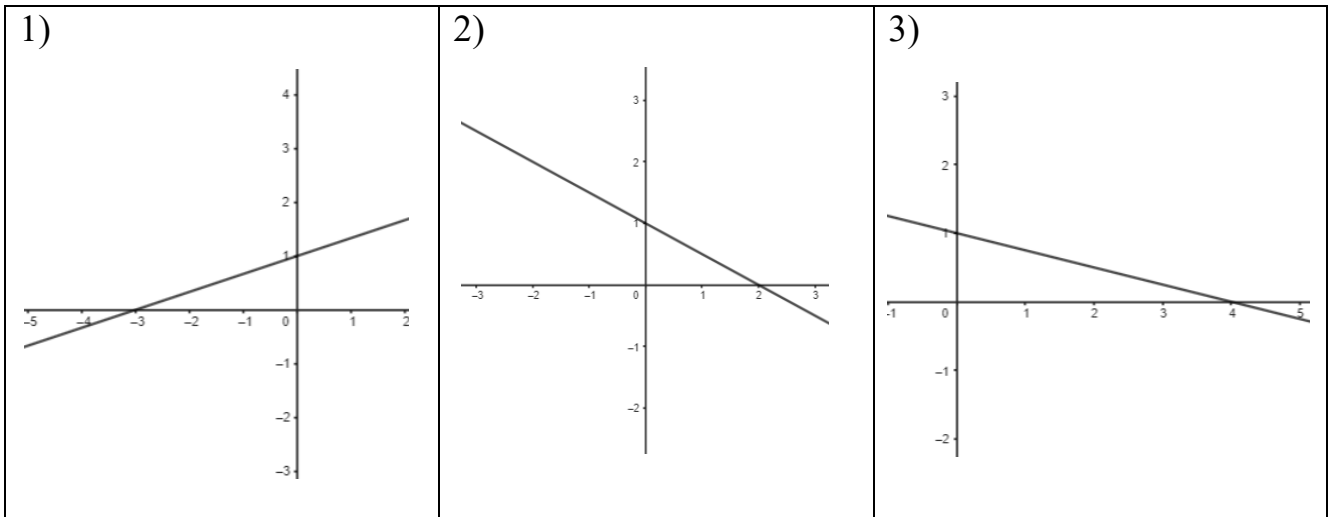
1. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = 4x - 6$; B) $y = -3x + 6$; C) $y = 2x + 4$; D) $y = -5x + 8$

1)	2)	3)

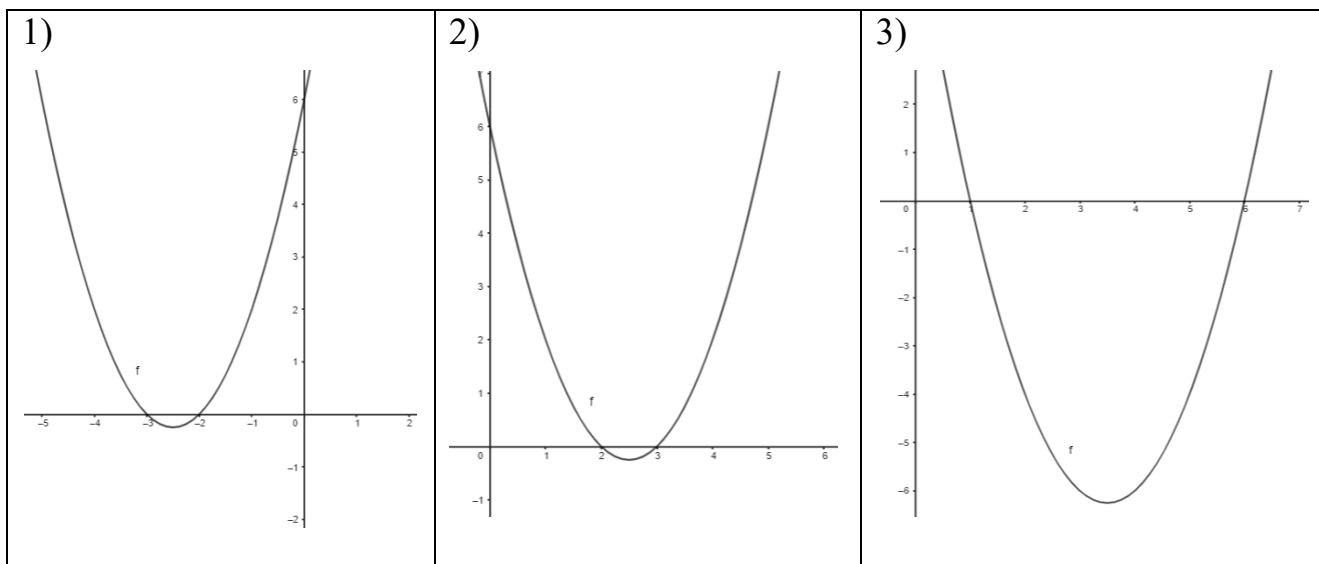
2. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = -\frac{1}{2}x + 1$; B) $y = \frac{1}{3}x + 1$; C) $y = -\frac{1}{4}x + 1$; D) $y = \frac{1}{2}x + 1$

1)	2)	3)

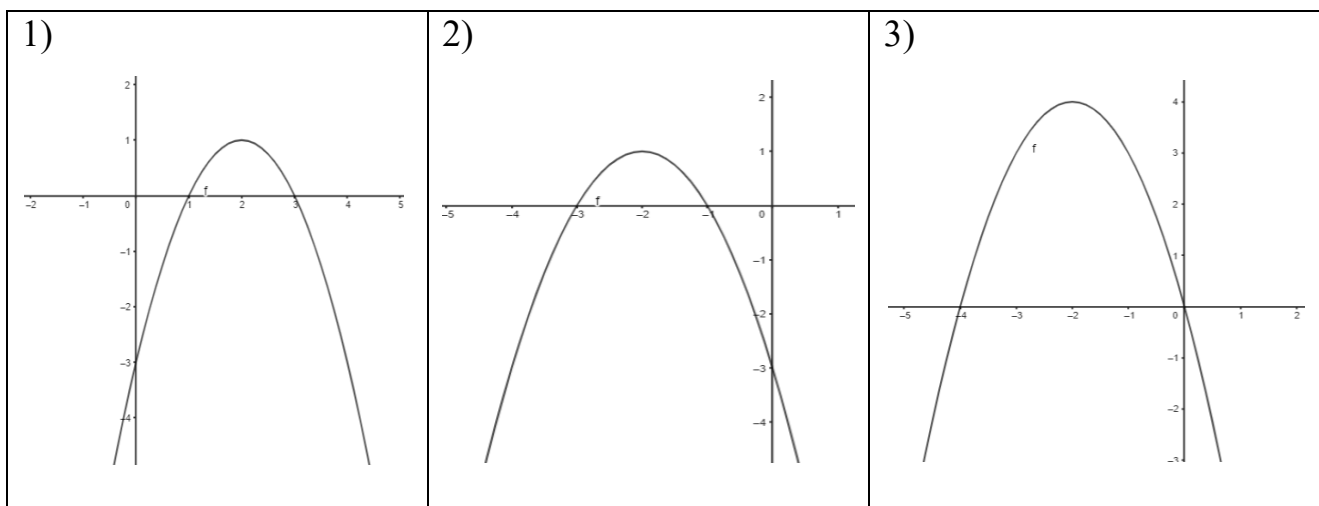
3. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = x^2 + 7x + 6$; B) $y = x^2 - 7x + 6$; C) $y = x^2 - 5x + 6$; D) $y = x^2 + 5x + 6$

1)	2)	3)

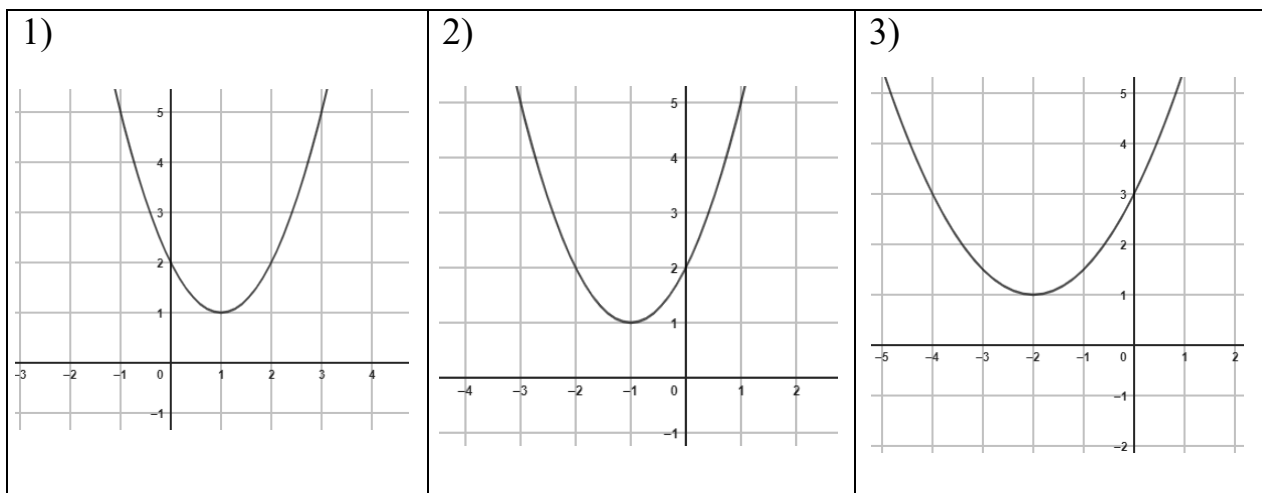
4. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = -x^2 - 4x - 3$; B) $y = -x^2 + 4x - 3$; C) $y = -x^2 - 4x$; D) $y = -x^2 + 4x$

1)	2)	3)

5. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.

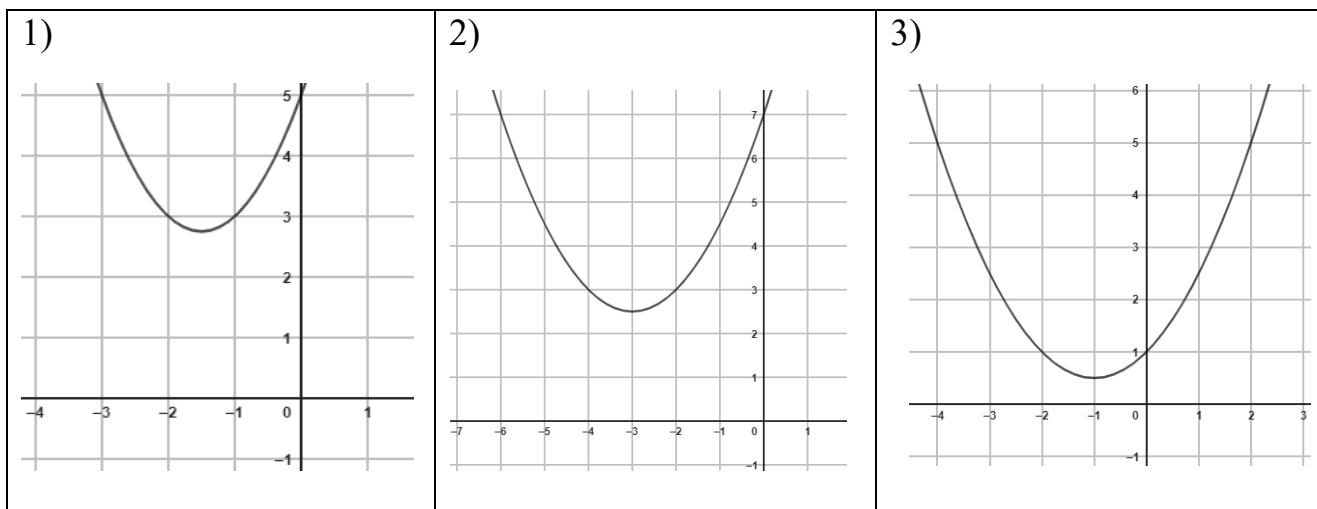


A) $y = 2x^2 - 2x + 2$; B) $y = x^2 + 2x + 2$;

C) $y = x^2 - 2x + 2$; D) $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

1)	2)	3)

6. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.

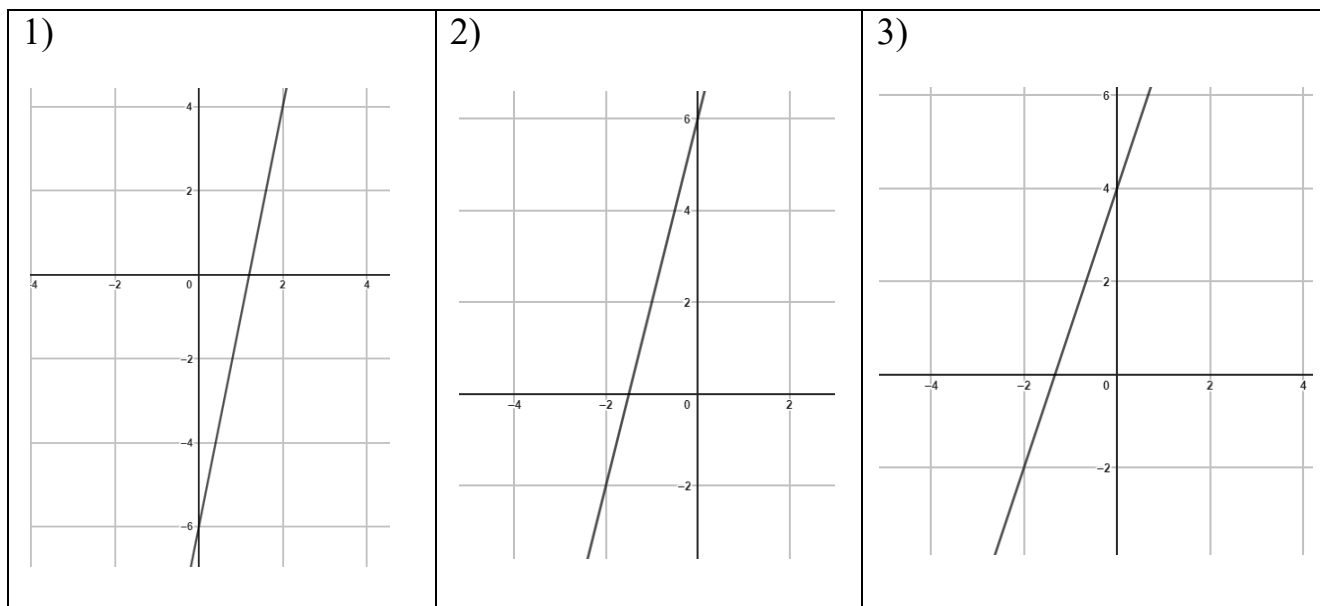


A) $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x + 7$; B) $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$;

C) $y = x^2 + 3x + 5$; D) $y = x^2 - 3x + 5$

1)	2)	3)

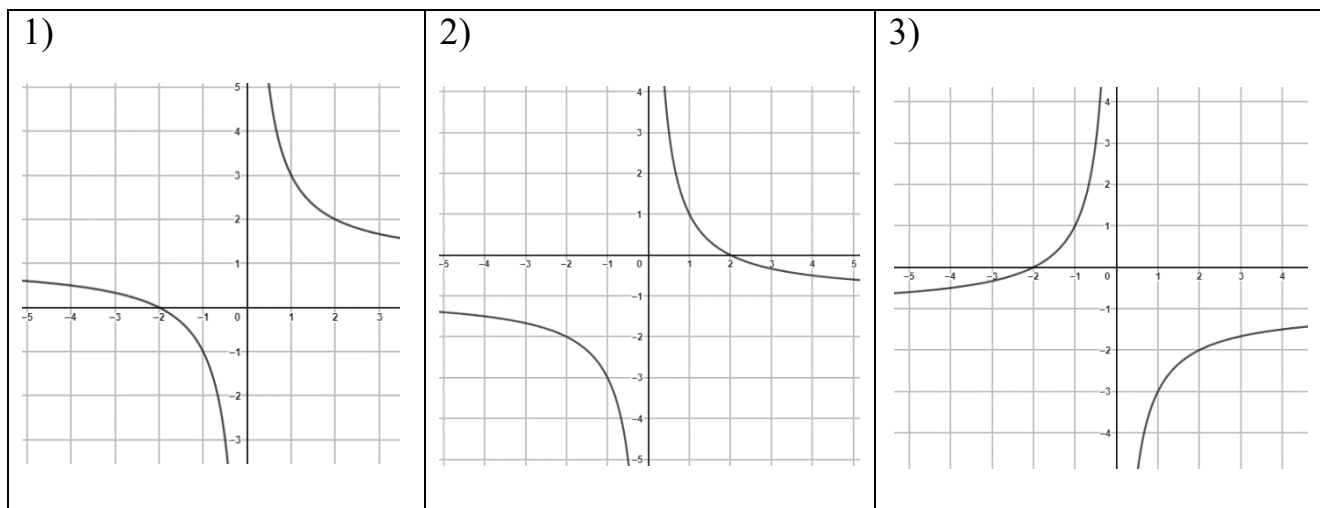
7. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = 3x - 4$; B) $y = 4x + 6$; C) $y = 3x + 4$; D) $y = 5x - 6$

1)	2)	3)

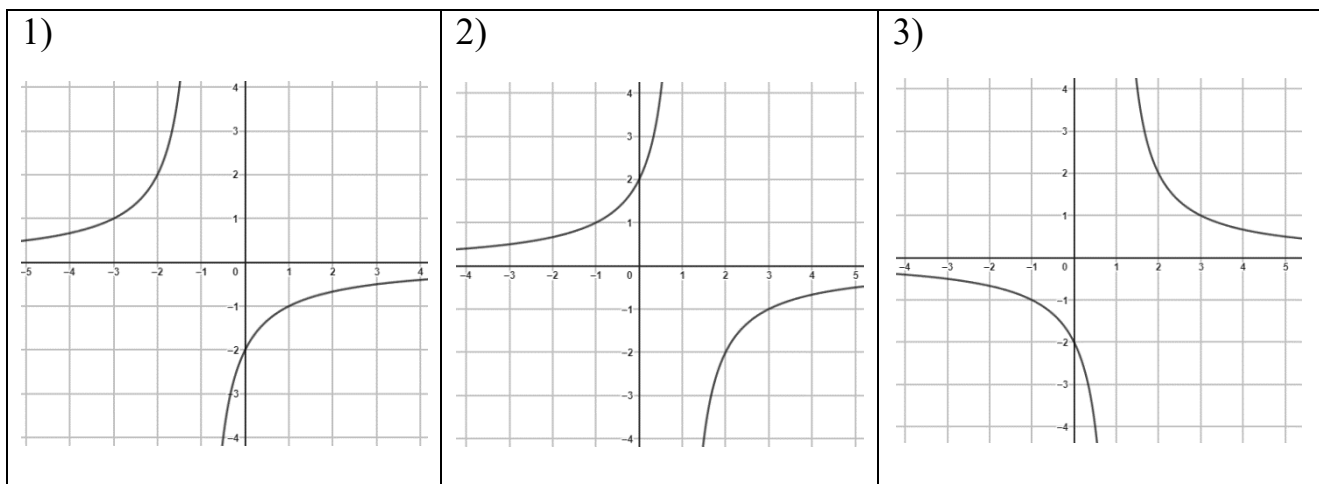
8. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = -\frac{2}{x} - 1$; B) $y = \frac{2}{x} + 1$; C) $y = \frac{2}{x} - 1$; D) $y = -\frac{2}{x} + 1$

1)	2)	3)

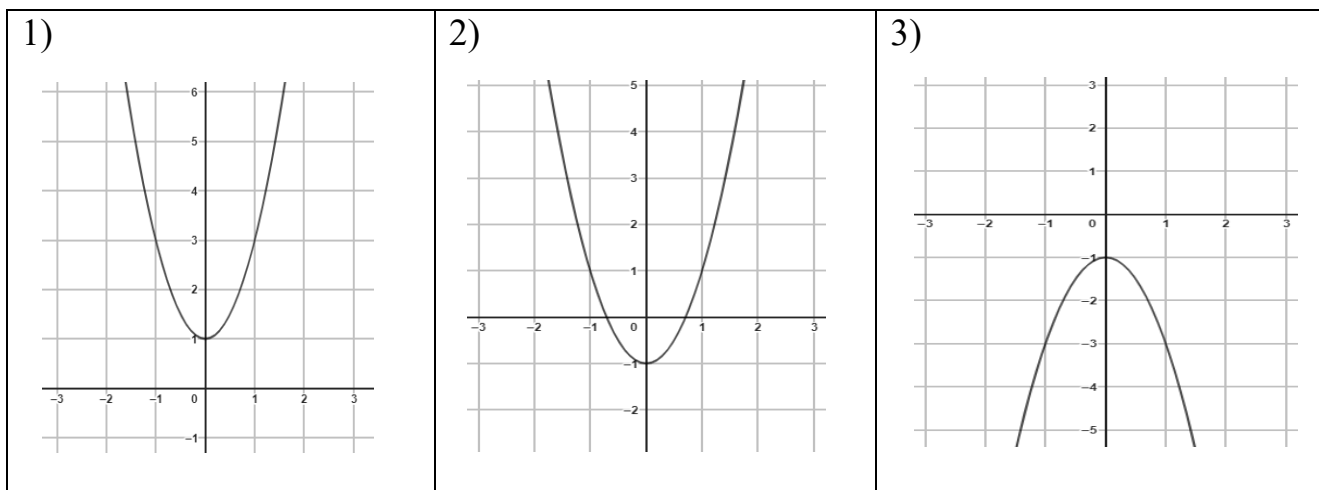
9. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = \frac{2}{x-1}$; B) $y = -\frac{2}{x-1}$; C) $y = -\frac{2}{x+1}$; D) $y = \frac{2}{x+1}$

1)	2)	3)

10. Har bir grafikka mos funksiyalarni toping.



A) $y = -2x^2 - 1$; B) $y = 2x^2 - 1$; C) $y = -2x^2 + 1$; D) $y = 2x^2 + 1$

1)	2)	3)

4-savollar

1. Tadbirkor 1- va 2- nav mollarni sotib, jami 7000 so‘m foyda qildi. 1- nav molning narxi 25000 so‘m edi, tadbirkor uni 12 % foydasiga sotdi. 2- nav moldan 16 % foyda ko‘rdi. Ikkala nav molni sotib, tadbirkor necha foiz foyda ko‘rgan?

A) 14 B) 13 C) 15 D) 16

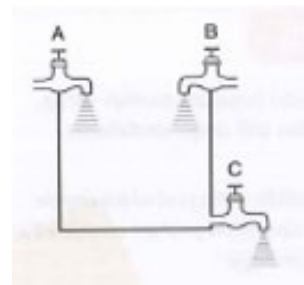
2. 442 kg olma 25 va 16 kg li katta va kichik savatlarga joylandi. Katta savatlarga joylangan jami olmalar og‘irligi kichik savatlarga joylangan jami olmalar og‘irligidan 58 kg ko‘p. Kichik va katta savatlar sonini toping.

A) 12 ta va 10 ta B) 12 ta va 8 ta C) 14 ta va 10 ta D) 14 ta va 8 ta

3. Sirti yuzlari o‘zaro teng bo‘lgan to‘g‘ri burchakli parallelepiped va kub berilgan. Agar to‘g‘ri burchakli parallelepipedning qirralari uzunliklari 6 cm, 6 cm va 13 cm bo‘lsa, kubning qirrasini uzunligini toping.

A) 6 cm B) 7 cm C) 12 cm D) 8 cm

4. Hovuzga A va B jo‘mrakdan suv tushadi va hovuz tubiga o‘rnatilgan C jo‘mrakdan suv chiqib ketadi. A jo‘mrak bo‘sh hovuzni 3 soatda to‘ldiradi, B jo‘mrak esa 6 soatda to‘ldiradi. Hovuzda suv to‘la bo‘lgan holatda C jo‘mrak 4 soatda bo‘shatadi. Uchala jo‘mrak ham birgalikda ochilsa, bo‘sh hovuzni necha soatda to‘ldiradi?



A) 5 B) 6 C) 4 D) 3,5

5. Ishchilar belgilangan vazifani 15 kunda bajara olishadi, 5 kundan so‘ng ularga yana 8 kishi qo‘shildi va birgalikda qolgan ishni 6 kunda tugallashdi. Ishchilar dastlab necha kishi edilar?

A) 10 ta B) 14 ta C) 16 ta D) 12 ta

6. Aravaning oldingi g‘ildiragi aylanasi uzunligi keyingi g‘ildiragi aylanasiidan 0,5 m qisqa. 45 m masofada oldingi g‘ildirak necha marta aylansa, 54 m masofada keyingi g‘ildirak shuncha marta aylanadi. Aravaning oldingi g‘ildirak aylanasi uzunligini toping.

A) 3 m B) 2,5 m C) 3,5 m D) 2 m

7. Qayiq daryo oqimi bo‘yicha 2,4 soat va oqimga qarshi 3,2 soat suzdi. Qayiqning oqim bo‘yicha bosib o‘tgan yo‘li oqimga qarshi bosib o‘tgan yo‘lidan 13,2 km ortiq

bo'ldi. Agar daryo oqimining tezligi 3,5 km/h bo'lsa, qayiqning turg'un suvdagi tezligini toping.

A) 6 km/h B) 10 km/h C) 8 km/h D) 7,2 km/h

8. Sinovda 60 ta savol berildi, har bir to'g'ri javob 5 ballga baholandi. 4 ta noto'g'ri javob uchun jarima sifatida bitta to'g'ri javob bekor qilinadi. Bu sinovda hamma savollarni belgilagan bir o'quvchi 225 ball olgan bo'lsa, u nechta savolga to'g'ri javob bergan?

A) 48 ta B) 46 ta C) 52 ta D) 38 ta

9. To'rtta tijoratchida bir xil mol teng (bir xil) narxlarda sotilayotgan edi. Birinchi tijoratchi mol narxini avval 5 % ga oshirdi. Ma'lum vaqtdan so'ng bu narxni 10 % oshirdi. Ikkinchi tijoratchi mol narxini avval 10 % ga, keyin esa yangi narxni 5 % ga oshirdi. Uchinchi tijoratchi esa narxni avval 5 % ga, keyin yana 5 % ga va oxirgi narxni ham 5 % ga oshirdi. To'rtinchi tijoratchi mol narxini birdaniga 15 % ga oshirdi. Qaysi tijoratchining moli arzoniga sotilyapti?

A) birinchi B) to'rtinchi C) uchinchi D) barchasida bir xil

10. A va B shaharlar orasidagi masofa 776 km. A shahardan B shaharga qarab 97 km/h tezlik bilan tezyurar poyezd yo'lga chiqdi, 4 soatdan keyin B shahardan A shaharga qarab 75 km/h tezlik bilan yo'lovchi poyezdi yo'lga chiqdi. Tezyurar poyezd B shaharga yetib kelganida, yo'lovchi poyezd A shahardan qancha masofada bo'ladi?

A) 300 km B) 450 km C) 375 km D) 285 km

5-savollar

1. Tengsizlikni yeching.

$$\frac{x^2 - 9}{x - 6} \geq 0$$

2. Funksiya grafigini yasang va kamayish oralig'ini toping.

$$y = \{x + 2, \text{ agar } x \leq -1 \text{ bo'lsa } x^2, \text{ agar } x > -1 \text{ bo'lsa}$$

3. Funksiyaning aniqlanish sohasini toping.

$$y = \sqrt{\frac{x^2 - 16}{x + 1}}$$

4. Tenglamalar sistemasini yeching.

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ x^2 - xy = 18 \end{cases}$$

5. Funksiyaning qiymatlar sohasini toping.

$$y = -x^2 + 4x - 9$$

6. Tengsizliklar sistemasini yeching.

$$\begin{cases} 2x + 4 < 25 - 6x \\ 8x + 7 > 6x + 5 \end{cases}$$

7. Tengsizlikni yeching.

$$\frac{x^2 - 5x}{x - 4} < 0$$

8. Funksiya grafigini yasang va o'sish oralig'ini toping.

$$y = \begin{cases} 2 - x, & \text{agar } x \geq 1 \text{ bo'lsa} \\ x^2, & \text{agar } x < 1 \text{ bo'lsa} \end{cases}$$

9. Funksiyaning aniqlanish sohasini toping.

$$y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x}{x - 1}}$$

10. Funksiyaning qiymatlar sohasini toping.

$$y = 0,5x^2 + 2x - 7$$

6-savollar

1. Ikki usta ish xaqiga 1170000 so'm olishdi. Birinchisi 15 kun, ikkinchisi 14 kun ishladi. Agar birinchi usta 4 kun uchun olgan ish xaqi ikkinchisining 3 kun uchun olgan pulidan 110000 so'm ko'p bo'lsa, ularning har biri bir kunda necha so'mdan olishgan?

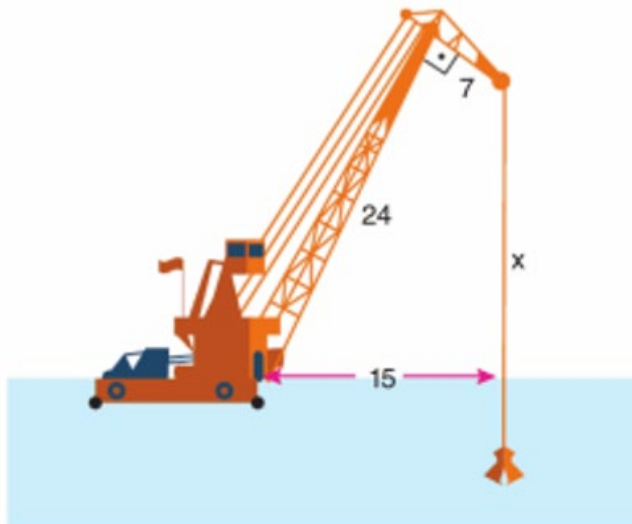
2. Bog' to'g'ri to'rtburchak shaklida. Agar bog'ning bo'yi 5 m ga, eni 10 m ga orttirilsa, u holda bog'ning yuzi 325 m^2 ga ortadi. Agar bog'ning bo'yi 10 m ga, eni esa 5 m ga kamaytirilsa, u holda bog'ning yuzi 200 m^2 ga kamayadi. Bog'ning bo'yi va enini aniqlang.
3. Turist toqqa ko'tarilayotib, birinchi soatda 800 m balandlikka chiqdi, keyingi har bir soatda esa oldingisiga qaraganda 25 m kam balandlikka ko'tarildi. Kun davomida turist 3750 m balandlikka necha soatda chiqadi?
4. Radioaktiv izotop parchalanishi natijasida uning massasi har 7 daqiqada ikki martaga kamayadi. Dastlabki vaqtda izotopning massasi 640 mg bo'lsa, 35 daqiqadan keyin izotopning massasi dastlabki holdagi massasidan qanchaga kamayadi?. Javobingizni milligramlarda bering.
5. Kafeda faqat yuzasi kvadrat shaklidagi stollar mavjud bo'lib, bu stollar 4 kishiga mo'ljallangan. Agar ikkita stolni yonma-yon qo'ysak 6 kishi, uchta stolni yonma-yon qo'ysak 8 kishi joylashishi mumkin. 550 kishiga joy tayyorlash uchun xuddi shunday stollardan nechtasini birlashtirish kerak?
6. Bir koptok 9 m balandlikdan tashlandi. U har safar balandlikning $\frac{2}{3}$ qismigacha ko'tarilmoqda. Shunga ko'ra, koptok to'xtaguncha necha metr yo'l o'tadi?
7. Ikkita idishdagi bir xil buyumlar soni birgalikda 29 tadan ko'p. Birinchi idishdan 2 ta buyum olinganda, unda qolgan buyumlar ikkinchi idishdagidan 3 baravardan-da ko'proq bo'ladi. Birinchi idishdagi buyumlarning 3 baravari bilan ikkinchi idishdagi buyumlarning 2 baravari farqi 60 dan kam. Har bir idishda qanchadan buyum bor?
8. Ishchilarning ikki guruhi yo'lni ta'mirlashni 4 soatda tugatdilar. Agar avval birinchi guruh yo'lning yarmini, so'ngra esa ikkinchisi qolgan qismini ta'mirlaganda edi, barcha ta'mirlash ishlari 9 soatda tugallangan bo'lar edi. Yo'lni har bir guruh alohida-alohida qancha vaqtda ta'mirlaydi?
9. To'g'ri burchakli uchburchak tomonlarining uzunliklari ayirmasi 2 ga teng bo'lgan arifmetik progressiyani tashkil qiladi. Shu uchburchak tomonlari uzunliklarini toping.
10. Aziz va Sarvar har biri 5000000 so'mdan mablag'larini banklarga yiliga 8 % dan qo'yishdi. Aziz qo'ygan bank sodda protsent hisobida, Sarvar qo'ygan bank esa murakkab protsent hisobida foyda beradi. Ikki yildan so'ng ikkalasi ham banklardan pullarini olishdi. Ikkalasidan qaysi biri ko'p pul olgan va qancha ko'p olganligini aniqlang.

7-savollar

1. Qavariq ko'pburchakning ichki burchaklari yig'indisi 1080° bo'lsa, uning tomonlar soni nechta?
A) 8 B) 6 C) 12 D) 10
2. Qavariq ko'pburchakning har bir burchagi 120° bo'lsa, uning tomonlar sonini aniqlang.
A) 7 B) 8 C) 6 D) 4
3. Qavariq yettiburchakning ichki burchaklar yig'indisini toping.
A) 720° B) 540° C) 1080° D) 900°
4. Qavariq ko'pburchakning ichki burchaklari yig'indisi 720° bo'lsa, uning tomonlar soni nechta?
A) 8 B) 6 C) 7 D) 9
5. Qavariq ko'pburchakning har bir burchagi 135° bo'lsa. Uning tomonlar sonini aniqlang.
A) 6 B) 7 C) 8 D) 5
6. Qavariq sakkizburchakning diagonallari sonini toping.
A) 26 B) 22 C) 20 D) 21
7. Qavariq oltiburchakning birinchi, ikkinchi va uchinchi tomonlari uzunliklari o'zaro teng, to'rtinchi tomoni birinchisidan 2 marta katta, beshinchi tomoni to'rtinchisidan 3 cm kichik, oltinchi tomoni esa ikkinchisidan 1 cm katta. Agar oltiburchakning perimetri 30 cm bo'lsa, uning eng katta tomoni uzunligini toping.
A) 4 B) 8 C) 5 D) 6
8. Qavariq beshburchakning birinchi va ikkinchi tomonlari uzunliklari o'zaro teng, uchinchi tomoni birinchisidan 3 cm katta, to'rtinchi tomoni esa 2 marta katta, beshinchi tomoni to'rtinchisidan 4 cm kichik. Agar beshburchakning perimetri 34 cm bo'lsa, uning eng katta tomoni uzunligini toping.
A) 10 B) 8 C) 5 D) 6
9. Qavariq beshburchakning diagonallari sonini toping.
A) 6 B) 2 C) 5 D) 9
10. Qavariq oltiburchakning diagonallari sonini toping.
A) 9 B) 5 C) 12 D) 14

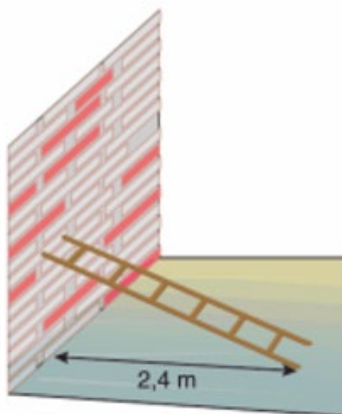
8-savollar

1. Rasmdagi kranning asosiy qulochi 24 metr, zaxira qulochi esa 7 metr. Ushbu ikki quloch orasidagi burchak 90° ga teng. Asosiy qulochning boshiga ulangan joyi va arqonning suvga tegishi orasidagi masofa 15 metrni tashkil qiladi (rasmga qarang).



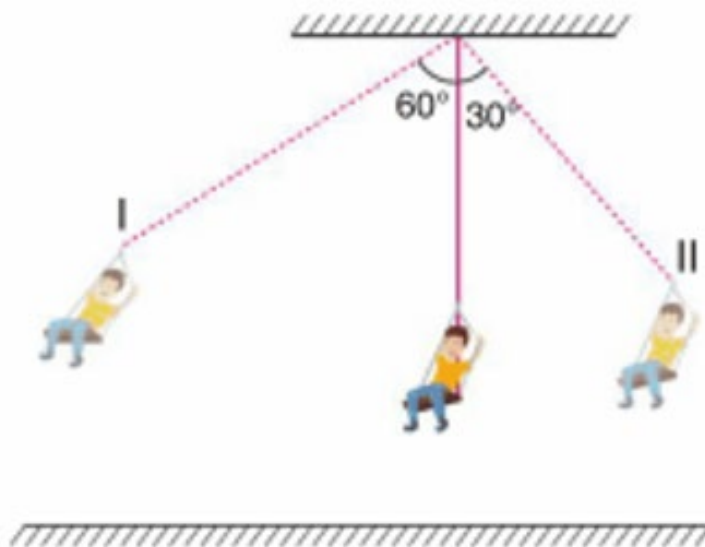
Shunga ko‘ra, kranning zaxira qulochi uchi va dengiz yuzasi orasidagi masofani toping.

2. Rasmdagi 2,5 m uzunlikdagi narvonning oyog‘i devor tagidan 2,4 m masofada joylashgan (rasmga qarang).



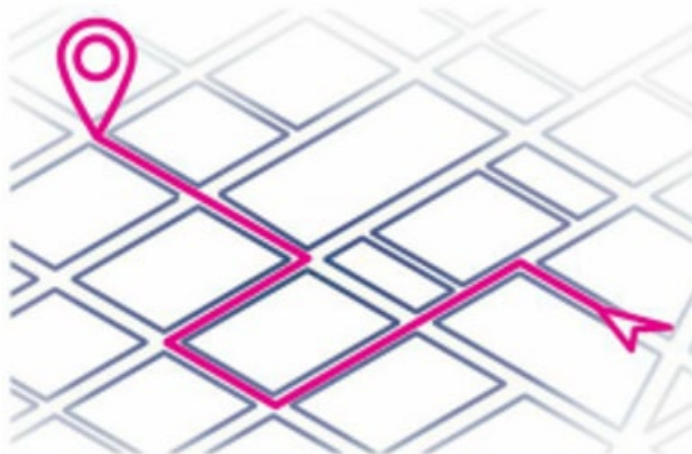
Narvonning oyog‘i devorning tagiga 0,9 m yana yaqinlashsa, narvonning devorga tegayotgan uchi avvalgi nuqtasiga nisbatan necha metrga ko‘tariladi?

3. Quyida ko‘rsatilgan o‘yin arg‘imchoq arqonining uzunligi 6 metr. Rasmda ko‘rsatilganidek, tebralayotgan bir odam vertikal yo‘nalishga nisbatan 60° ga burilganda I nuqtaga, 30° ga burilganda II nuqtaga boradi (rasmga qarang).



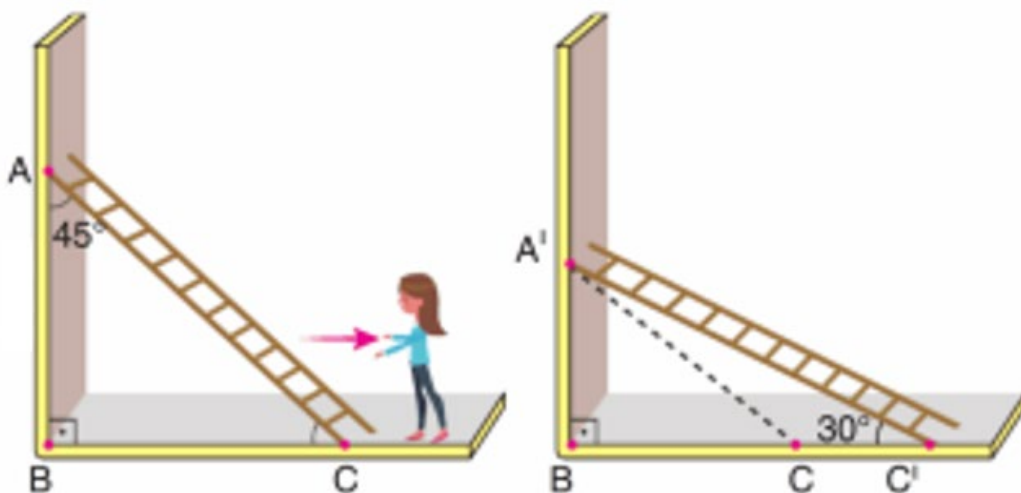
I nuqta II nuqtaga nisbatan necha metr balandda joylashgan?

4. Ko‘chalari bir-biri bilan perpendikulyar kesishgan shahardagi transport vositasi harakat boshlagan paytdan boshlab rasmdagi ko‘chalar bo‘ylab mos ravishda 320 m, 740 m, 180 m, 200 m va 220 m masofani bosib o‘tib, manzilga yetib boradi (rasmga qarang).



Shunga ko‘ra, ushbu avtomobil boshlang‘ich va oxirgi nuqtalari orasidagi masofani toping.

5. Quyidagi rasmda Aziza 12 metr uzunlikdagi narvonni 1-rasmdagi yoʻnalish boʻyicha harakatlantirib, 2-rasmdagidek toʻxtatadi (rasmga qarang).



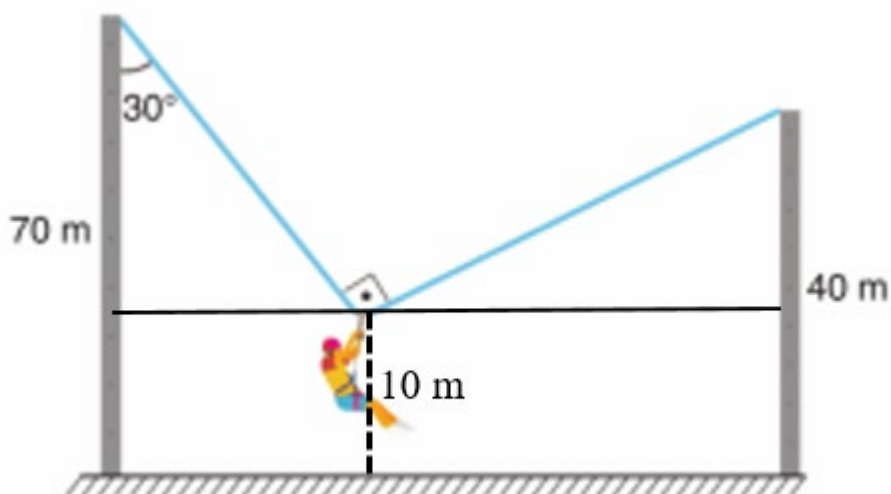
1-rasm

2-rasm

$$\angle BAC = 45^\circ, \angle A'C'B = 30^\circ$$

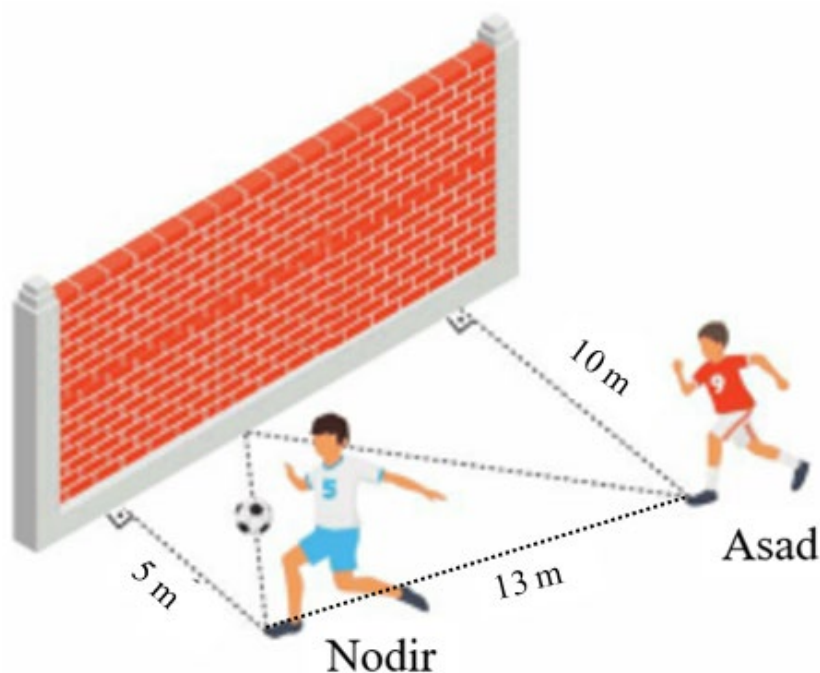
Yuqoridagi maʼlumotga koʻra A' va C nuqtalar orasidagi masofani toping.

6. Quyida uzunliklari 70 m va 40 m boʻlgan ikki ustun orasida arqonga osilgan Umidning rasmi keltirilgan. Umid joylashgan nuqta yerdan 10 metr balanlikda. Arqon 90° burchak hosil qilgan vaqtida chap tomondagi ustun bilan 30° burchak hosil qiladi (rasmga qarang).



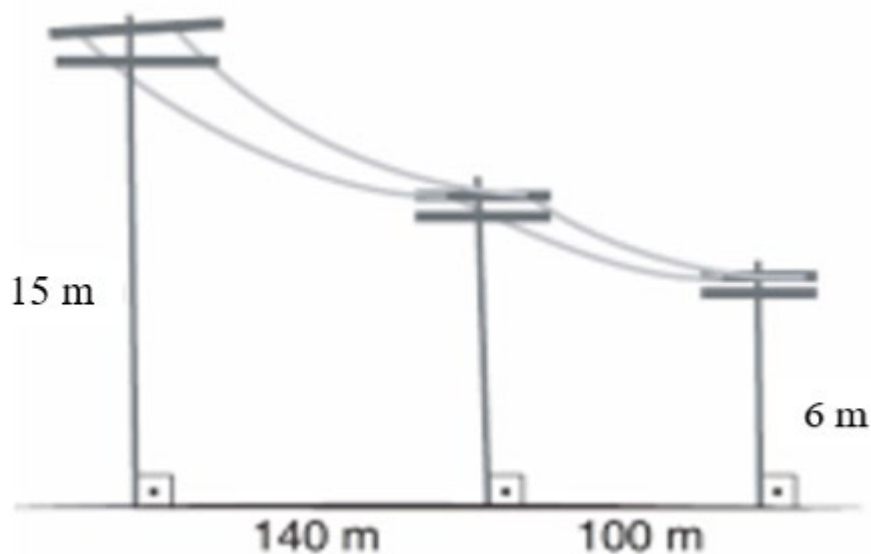
Ikki ustun orasidagi masofani toping.

7. Nodir bilan Asad koptokni devordan qaytarish orqali pas berishni mashq qilishmoqda. Nodir bilan devor orasidagi masofa 5 m, Asad bilan devor orasidagi masofa 10 m, ikkisi orasidagi masofa 13 m (rasmga qarang).



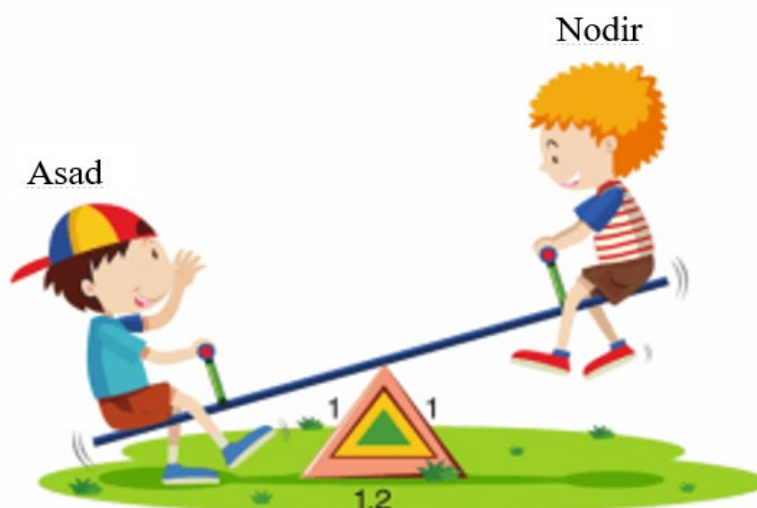
Nodir o‘zi turgan joyda koptokni dumalatib tepganida, koptok devorga qanday burchak ostida tegsa, xuddi shunday burchak ostida chiqib Asadga yetib boradi. Koptok necha metr masofani bosib o‘tadi?

8. Quyidagi rasmda ko‘chadagi elektr toki ustunlari tasvirlangan. Birinchi va uchinchi ustunlar balandliklari mos holda, 15 m va 6 m. Ustunlar orasidagi masofalar 140 m va 100 m (rasmga qarang).



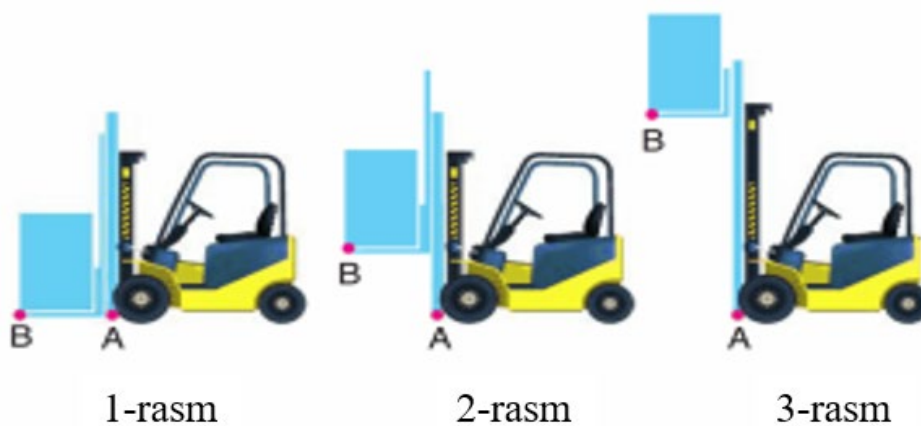
Ikkinchi ustunning uzunligini toping.

9. Bolalar maydonchasidagi o‘yin yog‘och o‘rtasidagi tayanch – tomonlari 1 m, 1 m va 1,2 m bo‘lgan teng yonli uchburchakdan iborat (rasmga qarang).



Asad o‘tirgan qismning oxirgi nuqtasi yerdan 20 cm balandlikda bo‘lsa, Nodir o‘tirgan qismning oxirgi nuqtasi yerdan necha cm balandlikda bo‘ladi?

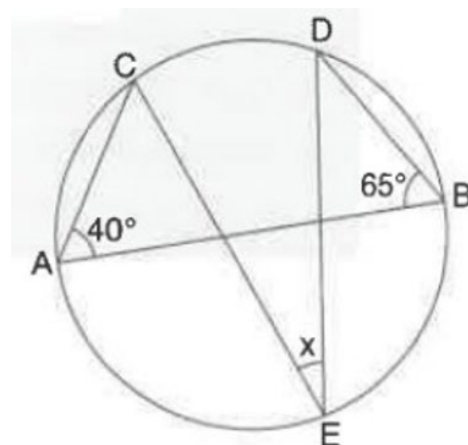
10. Quyida yuk ko‘taruvchi mashinaning uch xil tasviri keltirilgan (rasmga qarang).



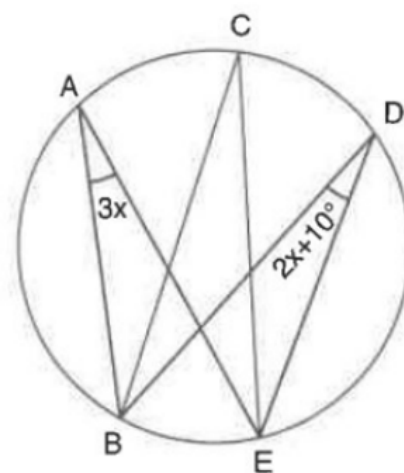
Mashina birinchi rasmdagi yukni 2 m yuqoriga ko‘targanda (2-rasm) A va B nuqtalar orasidagi masofa 2,5 m bo‘ladi. Agar yukni yana 8,5 m balandga ko‘targanda (3-rasm) A va B nuqtalar orasidagi masofa necha metr bo‘ladi?

9-savollar

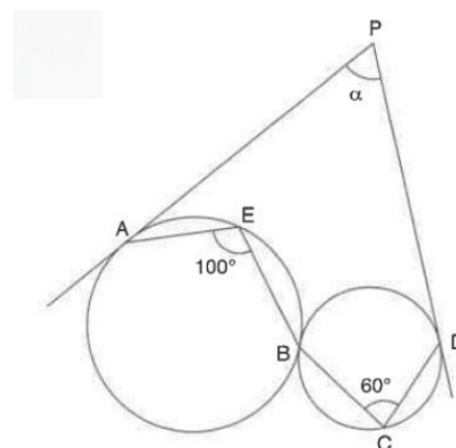
1. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, x burchakning qiymatini toping, bu yerda, AB – diametr.



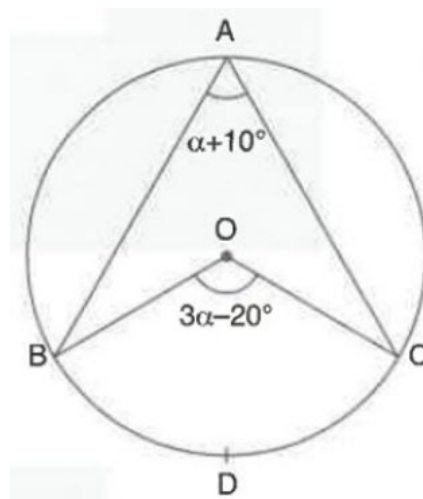
2. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, BCE burchakning qiymatini toping.



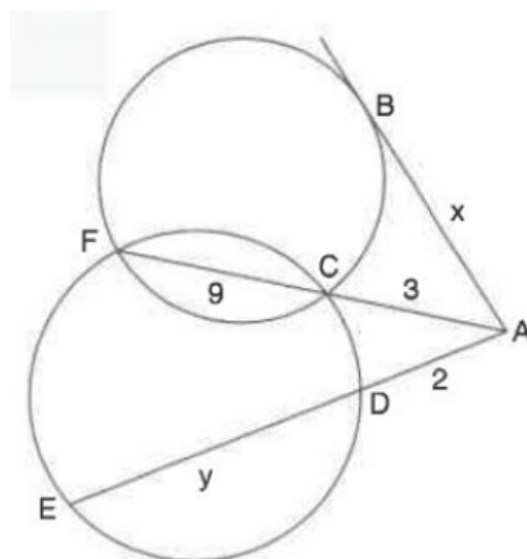
3. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, α burchakning qiymatini toping.



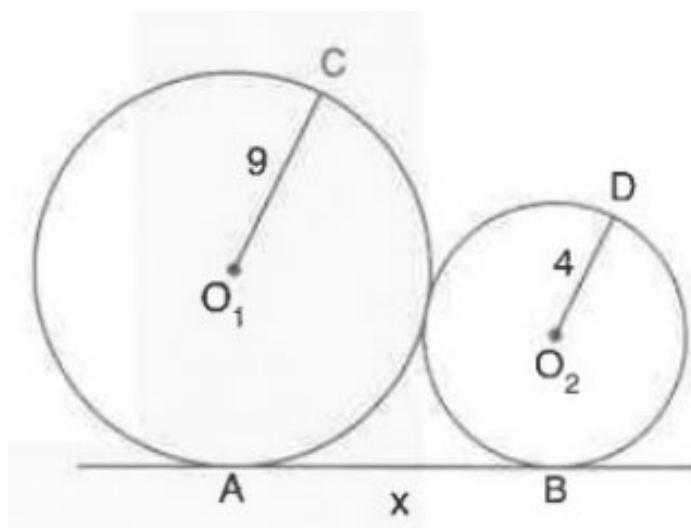
4. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, BOC burchakning qiymatini toping.



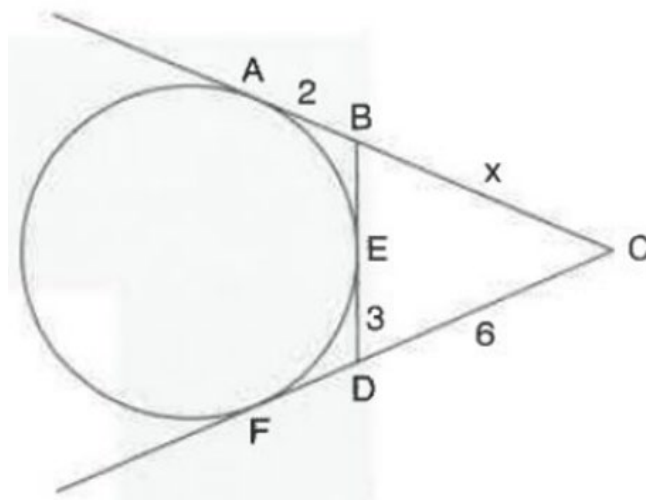
5. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, $y - x$ ifodaning qiymatini toping



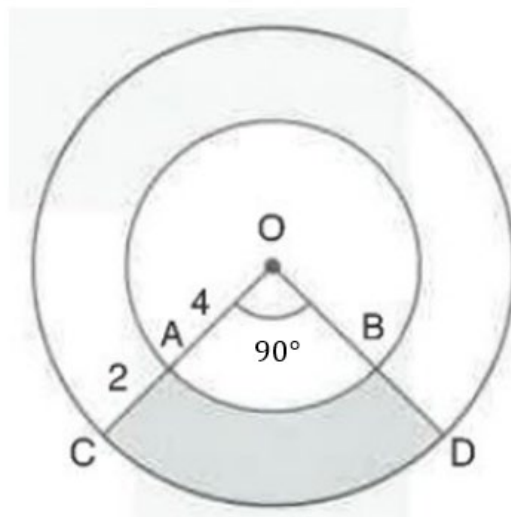
6. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, $AB = x$ kesma uzunligini toping.



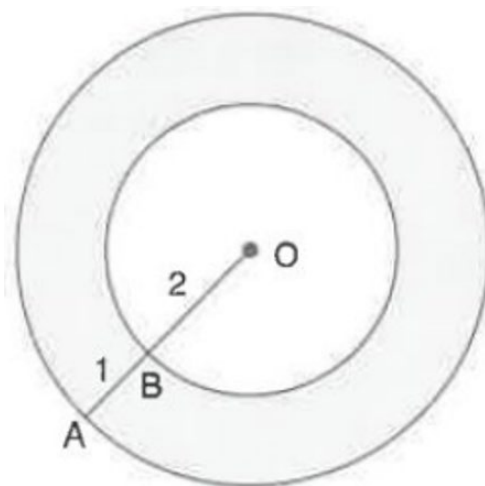
7. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, BC kesma uzunligini toping.



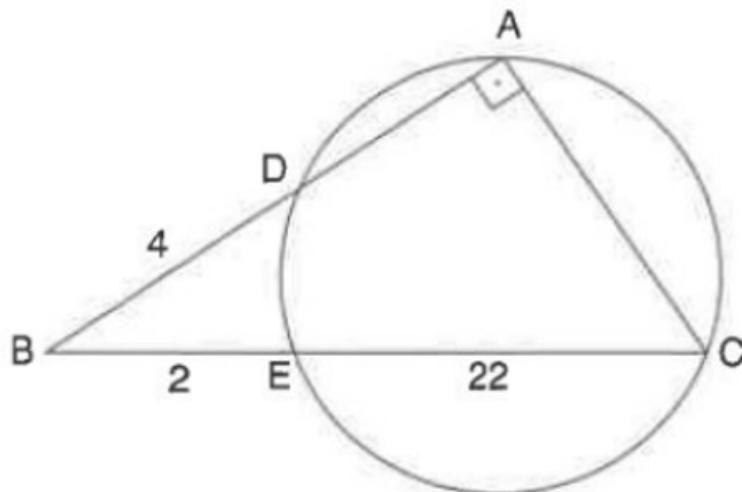
8. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, bo'yalgan soha yuzini toping.



9. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, bo'yalgan soha (halqa) yuzini toping.



10. Rasmda berilgan ma'lumotlardan foydalanib, aylana radiusini toping.



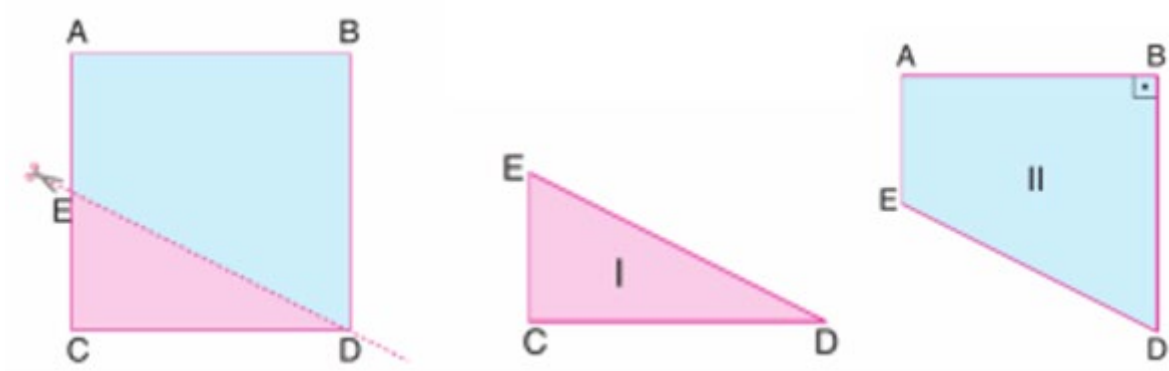
10-savollar

1. Tomonlari uzunliklari 13 m, 21 m, 26 m va 20 m bo'lgan trapetsiya shaklidagi maydonni (rasmga qarang) maysa (chim) bilan qoplamoqchi (rasmga qarang).



1 m² maysaning narxi 50000 so'm bo'lsa, bu maydon uchun necha so'm kerak bo'ladi?

2. Kvadrat qog'oz rasmda ko'rsatilganidek ED chiziq bo'ylab kesildi. Natijada yuzlari nisbati $\frac{4}{11}$ bo'lgan I va II shakllar hosil bo'ldi (rasmga qarang).



I va II shakllar perimetrlari nisbatini toping.

3. Sinfxonadagi dori qutichasi old ko‘rinishi tomoni 16 cm bo‘lgan kvadrat shaklida bo‘lib rasmda ko‘rsatilganidek, devorga osilgan (1-shakl). Tekshiruvchi dori qutichasi o‘quvchilar bo‘yi yetmaydigan balandlikda bo‘lishi kerakligini aytdi (rasmga qarang).



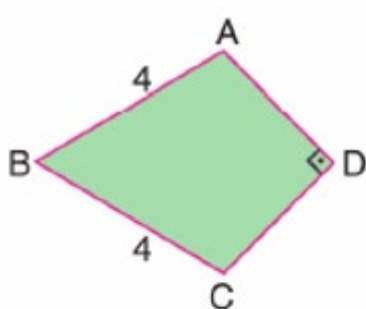
1-shakl



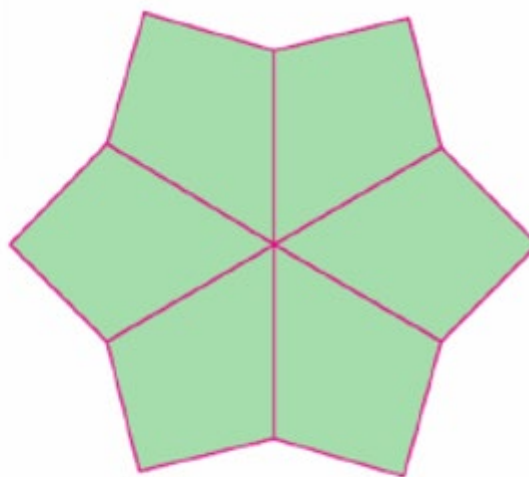
2-shakl

Shundan so‘ng o‘qituvchi dastlabki holat uchun ishlatilgan 34 cm arqonni 14 cm ga qisqartirdi va 2-shakldagi holatga olib keldi. 2-shaklda 1-shaklga nisbatan ortib qolgan maydon yuzini toping.

4. Rasmda tasvirlangan to‘rtburchak (deltoid)lardan (1-shakl) naqsh hosil qilindi (2-shakl) (rasmga qarang).



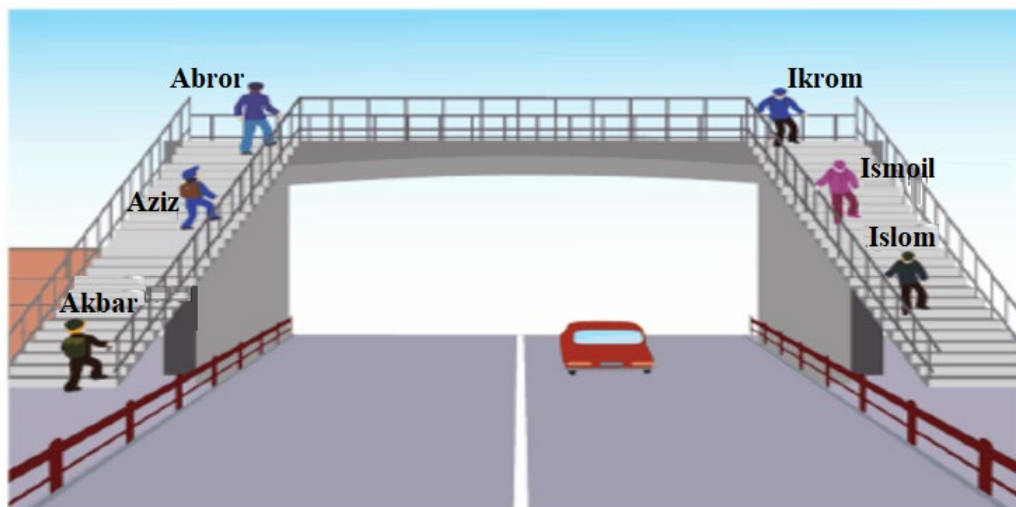
1-shakl



2-shakl

Agar 1-shakldagi to‘rtburchak uchun, $AD \perp DC$, $AB = BC = 4$ cm bo‘lsa, 2-shakldagi naqshning perimetrini toping.

5. Ko‘chadagi yo‘l o‘tkazgich zinapoyalari yo‘lga parallel ravishda qurilgan. Akbar, Aziz va Abror bir qatorda zinadan ko‘tarilishadi, Ikrom, Ismoil va Islom bir qatorda zinadan tushishmoqda (rasmga qarang).



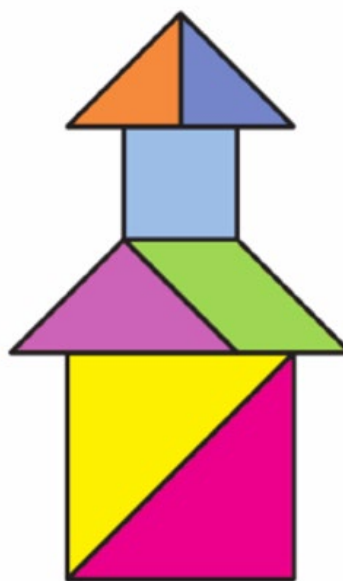
- Aziz va Abror orasidagi masofa 6 metr;
- Aziz va Akbar orasidagi masofa 19 metr;
- Abror va Ikrom orasidagi masofa 13 metr;
- Ikrom va Islom orasidagi masofa 11 metr;
- Qarama-qarshi zinapoyaning bir xil zinapoyasida turgan Aziz va Ismoil orasidagi masofa 12 metr.

Akbar va Islom orasidagi masofani toping.

6. Nafisa 5 ta teng yonli to‘g‘ri burchakli uchburchak, 1 ta kvadrat va 1 ta parallelogrammdan iborat tangram bo‘laklaridan (1-rasm) 2-rasmdagi minorani hosil qildi (rasmga qarang).



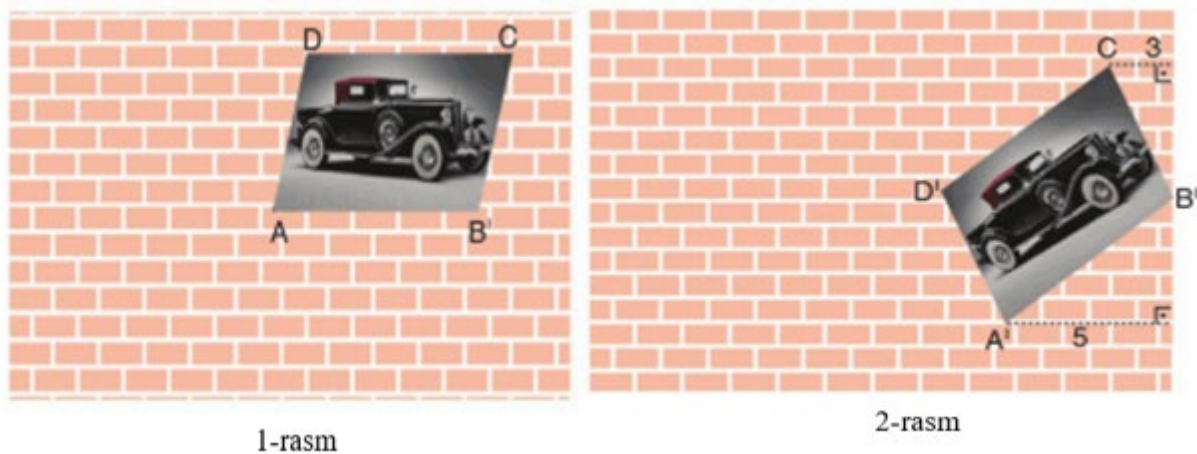
1-rasm



2-rasm

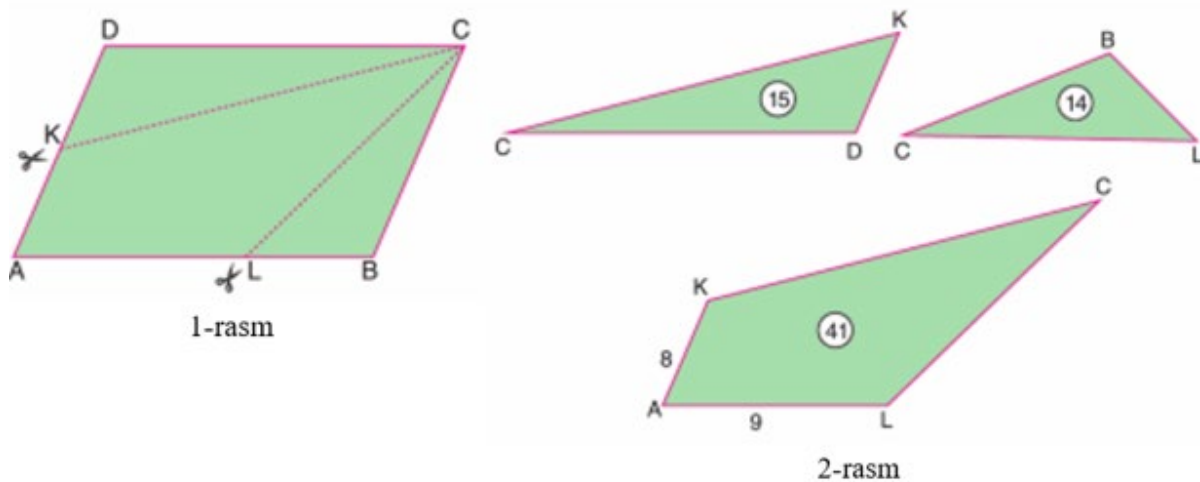
Agar birinchi shaklning yuzi 32 cm^2 bo‘lsa, 2-rasmdagi minoraning balandligi necha cm bo‘ladi?

7. Nodir xonasidagi devorga osilgan parallelogramm shaklidagi rasmning (1-rasm) D uchidagi mix joyidan chiqib ketdi. Mix chiqib ketganidan keyin, rasm C uchidagi mixga osilgan holatda, B uchidagi yon devorga tegib turibdi (2-rasm) (rasmga qarang).



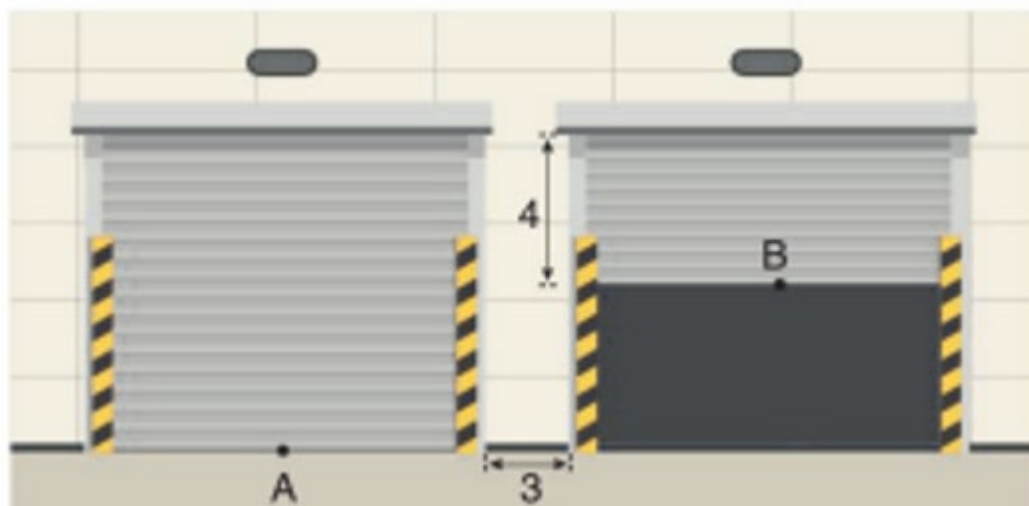
C uchdan devorgacha bo'lgan masofa 3 cm, A' uchdan devorgacha bo'lgan masofa 5 cm bo'lsa, D' nuqtadan devorgacha bo'lgan masofani toping.

8. $ABCD$ parallelogramm shaklidagi qog'oz (1-rasm) KC va LC chiziqlar bo'ylab kesilib, ikkita uchburchak va to'rtburchak (2-rasm) hosil qilindi (rasmga qarang).



Agar KCD uchburchak yuzi 15 cm^2 , BCL uchburchak yuzi 14 cm^2 , $AKCL$ to'rtburchak yuzi 41 cm^2 , $AK = 8 \text{ cm}$, $AL = 9 \text{ cm}$ bo'lsa, $ABCD$ parallelogramm perimetrini toping.

9. Orasidagi masofa 3 m boʻlgan kvadrat shaklidagi bir xil garaj eshiklari tasvirlangan (rasmga qarang).



Oʻng tarafdagi eshik tepadan 4 m masofa qolguncha ochilgan holda, eshiklarning oʻrtalari A va B nuqtalar orasidagi masofa 17 m ni tashkil qiladi. Eshiklarning kengligini toping.

10. Rasmda toʻgʻri toʻrtburchak shaklidagi kofe stolining yuqoridan koʻrinishi tasvirlangan. Bloknotning ikki uchidan kofe stolining bir chetigacha boʻlgan masofa 4 birlik va 9 birlikni tashkil qiladi. Shunga koʻra, bloknotning uchinchi uchidan kofe stolining chetigacha boʻlgan masofa x ni toping (rasmga qarang).

