

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI
DAVLAT TEST MARKAZI**

**MATEMATIKA FANIDAN BILIM DARAJASINI
BAHOLASHNING MILLIY TEST TIZIMI**

TEST TOPSHIRIQLARI KITABI

Test topshiriqlari 7 bo‘limdan iborat:

- 1 - BO‘LIM: 1-6-savollar (Sonlar ustida amallarga doir hisoblashlarni bajarish);**
- 2 - BO‘LIM: 7-12-savollar (Algebraik shakl almashtirishlarni bajarish);**
- 3 - BO‘LIM: 13-20-savollar (Tenglama va tengsizliklarni yechish);**
- 4 - BO‘LIM: 21-29-savollar (Funksiyalar ustida amallarni bajarish);**
- 5 - BO‘LIM: 30-38-savollar (Geometrik shakllar, vektorlar va koordinatalar ustida amallarni bajarish);**
- 6 - BO‘LIM: 39-43-savollar (Ma‘lumotlar va noaniqliklar bilan ishlash);**
- 7 - BO‘LIM: 44-45-savollar (Matematik modellarni qurish va tadqiq qilish);**

Umumiy vaqt: 3 soat

Guruh nazoratchilarining ko‘rsatmasiga amal qiling!

Test jarayoni tugaganidan so‘ng test topshiriqlari kitobi va javoblar varaqasini guruh nazoratchilariga topshiring!

Imtihon o‘tkazilgan xonadan test materiallari olib chiqilishi taqiqlanadi!

Test topshiriqlari kitobini guruh nazoratchisi ruxsat bergandan so‘ng oching!

Test jarayonida kalkulyatordan foydalanish taqiqlanadi!

(Talabgorning to‘liq ismi va familiyasi)

(Imzo)

1-BO‘LIM. SONLAR USTIDA AMALLARGA DOIR HISOBLASHLARNI BAJARISH

Ushbu bo‘limda 1-6-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 20 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

**1-BO‘LIM. SONLAR USTIDA AMALLARGA DOIR
HISOBLASHLARNI BAJARISH**

1. $\frac{4}{5} + \frac{1 - \frac{3}{4}}{1\frac{1}{4}} - \left(2\frac{1}{5} - \frac{2}{5}\right)$ ni hisoblang.

A) $-\frac{4}{5}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $1\frac{3}{5}$

D) $-1\frac{3}{5}$

2. Javob variantlarida bir nechta to‘g‘ri javobli test:

Agar $A \in N$ bo‘lsa,

$$\left(-(-2)^{38} : (-2)^{37} - (-2)^{36} : (-2)^{35} - \dots - (-2)^2 : (-2) - (2)^0 \right)^A$$

sonli ifodaning oxirgi raqami qaysi raqamlar bilan tugashi mumkin.

A) 0

B) 1

C) 3

D) 5

E) 7

F) 9

3. A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo‘lgan to‘g‘ri javobni mos qo‘ying:

I. 50 dan kichik tub sonlar nechta?	A) 11
II. 8 ga karrali ikki xonali natural sonlar nechta?	B) 12
III. 222 ni qanday songa bo‘lganda bo‘linma 17 va qoldiq 1 bo‘ladi?	C) 13
IV. Ushbu $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 60$ ko‘paytma nechta nol bilan tugaydi?	D) 14
	E) 15
	F) 16

4. Quyidagi I,II,III,IV munosabatlarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligini aniqlang:

I.	1;2;3;...;n ketma - ket natural sonlarning yig‘indisi $\frac{n(n+1)}{2}$ ga teng bo‘ladi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
II.	n ta bolaning qo‘l berib salomlashishlar soni $\frac{n(n-1)}{2}$ ga teng bo‘ladi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
III.	Ixtiyoriy $n \in N$ larda $(n+1) \cdot (n+2) \cdot (n+3)$ ko‘paytma har doim 4 ga qoldiqsiz bo‘linadi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
IV.	$\frac{a}{b} - \frac{c}{d}$ ga umumiy maxraj $EKUB(b,d)$ bo‘ladi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri

5. 96 sonning natural bo‘luvchilari yig‘indisini toping.

Javob: _____

6. Elektr hisoblagichning oy boshidagi ko‘rsatkichi 567 kilovatt / soat bo‘lib, oy oxirida esa 783 kilovatt / soat bo‘ldi. Agar 1 kilovatt / soat uchun 290 so‘mdan to‘lansa, shu bir oy sarflangan elektr quvvati uchun qancha pul (so‘m) to‘lash kerak?

Javob: _____

2-BO‘LIM. ALGEBRAIK SHAKL ALMASHTIRISHLARNI BAJARISH

Ushbu bo‘limda 7-12-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 20 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

2-BO‘LIM. ALGEBRAIK SHAKL ALMASHTIRISHLARNI BAJARISH

7. $\frac{x+2}{x} \cdot \frac{1}{1-\frac{4}{x^2}}$ ifodani soddalashtiring

A) $\frac{1}{x-2}$

B) $\frac{x}{x-2}$

C) $\frac{x-2}{x}$

D) x

8. Agar $1 < x < 2$ bo‘lsa, $|x-1| - |2-x|$ ni hisoblang.

A) -1

B) 1

C) $2x-3$

D) $3-2x$

9. A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo‘lgan to‘g‘ri javobni mos qo‘ying:

<p>I. Agar $a > 0$ va $a \neq 1$ bo‘lsa, $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[3]{a}$ ifodaning qiymatini toping.</p>	<p>A) $\frac{5}{6}$</p>
<p>II. $\cos(6 \cdot 15^\circ) + \sin \frac{\pi}{6}$ ni hisoblang.</p>	<p>B) $\frac{3}{2}$</p>
<p>III. $\frac{2x+1}{2} - \frac{3x-1}{3}$ ifodani soddalashtiring.</p>	<p>C) $\frac{1}{2}$</p>
<p>IV. $\sqrt[3]{x^3} + (\sqrt{x+1})^2 - 2x + \frac{1}{2}$ ni soddalashtiring.</p>	<p>D) $\frac{6}{5}$</p>
	<p>E) $\frac{2}{3}$</p>
	<p>F) 2</p>

10. Agar $x=8$ bo'lsa, $\frac{\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{x^{-2}}}{\sqrt[3]{x^{-2}}+\sqrt[3]{x^{-1}}+1}$ ning qiymatini toping.

Javob: _____

11. Agar $\log_a 8=3$ va $\log_b 243=5$ bo'lsa, $a \cdot b$ ning qiymatini toping.

Javob: _____

12. Agar $\operatorname{tg}(\alpha)=\frac{1}{2}$ bo'lsa, $\left(1-\frac{\sin^2\left(\frac{11\pi}{2}+\alpha\right)}{\cos(1,5\pi-\alpha)\cdot\sin\left(\frac{9\pi}{2}-\alpha\right)}\right)^2$ ni hisoblang.

Javob: _____

3-BO‘LIM. TENGLAMA VA TENGSIZLIKLARNI YECHISH

Ushbu bo‘limda 13-20-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 30 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

3-BO‘LIM. TENGLAMA VA TENGSIZLIKLARNI YECHISH

13. $x^2 + 3x + 2 = 0$ tenglamaning ildizlari orasida $x_1 > x_2$ munosabat o‘rinli bo‘lsa, $\frac{x_1}{x_2}$ ning qiymatini toping.

A) $\frac{1}{2}$

B) 2

C) $-\frac{1}{2}$

D) -2

14. $\frac{3^{-x} + 3^{-x} + 3^{-x}}{5^{-x} + 5^{-x} + 5^{-x} + 5^{-x} + 5^{-x}} = \frac{5}{3}$ tenglamani yeching.

Javob: _____

15. A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo‘lgan to‘g‘ri javobni mos qo‘ying:

I. $\cos x = \frac{1}{2}$ tenglamaning $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ oralig‘dagi yechimini toping.	A) $\frac{\pi}{6}$
II. $2x + \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{3}$ tenglamani yeching.	B) $-\frac{\pi}{6}$
III. $2^{-x} = 4^{\frac{\pi}{6}}$ tenglamani yeching.	C) $-\frac{\pi}{12}$
IV. $x^3 + \left(\frac{\pi}{6}\right)^3 = 0$ tenglamani yeching.	D) $\frac{\pi}{3}$
	E) $\frac{\pi}{12}$
	F) $-\frac{\pi}{3}$

16. $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) > \frac{1}{2}$ tengsizlikning $(0; 2\pi)$ oraliqdagi yechimlarini toping.

A) $\left(0; \frac{\pi}{3}\right) \cup \left(\pi; \frac{4\pi}{3}\right)$

B) $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\frac{7\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right)$

C) $\left(0; \frac{\pi}{6}\right) \cup \left(\pi; \frac{7\pi}{6}\right)$

D) $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right) \cup \left(\frac{4\pi}{3}; \frac{7\pi}{6}\right)$

17. $\frac{x(x+5)(x+4)}{(x-2)(x-6)(x+3)} \leq 0$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi x ning nechta butun yechimi bor?

Javob: _____

18. Agar $y > 3$ bo'lsa, $\begin{cases} (x-2)(y-3)=1 \\ \frac{x-2}{y-3}=1 \end{cases}$ tenglamalar sistemasidan $x + y$ ni toping.

Javob: _____

19. $x^2 - x - 7 - 3\sqrt{x^2 - x - 9} = 0$ tenglamaning barcha haqiqiy ildizlari ko'paytmasini toping.

Javob: _____

20. Agar $(x; y)$ sonlar juftligi $\begin{cases} \log_2 x + 5^{\log_5 y} = 4 \\ x^y = 16 \end{cases}$ tenglamalar sistemasini qanoatlantirsa, xy ning qiymatini toping.

Javob: _____

4 -BO‘LIM. FUNKSIYALAR USTIDA AMALLARNI BAJARISH

Ushbu bo‘limda 21-29-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 38 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

4-BO'LIM. FUNKSIYALAR USTIDA AMALLARNI BAJARISH

21. $y = \sqrt{x-x^2} + 2$ funksiyaning aniqlanish sohasini toping.

- A) $[-1; 2]$
- B) $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$
- C) $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$
- D) $[-2; 1]$

22. Berilgan funksiya uchun *I, II, III, IV* munosabatlarni, to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini aniqlang:

$y = \log_a x$ ($a > 0, a \neq 1, x > 0$) logarifmik funksiya ...

I. $a > 1$ da o'suvchi funksiya ($x \in (0; +\infty)$)	A) to'g'ri	B) noto'g'ri
II. Qiymatlar sohasi $y \in (-\infty; +\infty)$	A) to'g'ri	B) noto'g'ri
III. Toq funksiya	A) to'g'ri	B) noto'g'ri
IV. Funksiyaning eng katta qiymati bir bo'ladi	A) to'g'ri	B) noto'g'ri

23. Javob variantlarida bir nechta to'g'ri javobli test:

- A) $f(x) = \sin x$ bo'lsa, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$
- B) $f(x) = x^{10}$ bo'lsa, $f'(1) = 10$
- C) $f(x) = \ln(x+7)$ bo'lsa, $f'(3) = 0,1$
- D) $f(x) = e^x$ bo'lsa, $f'(0) = 1$
- E) $f(x) = 3^x$ bo'lsa, $f'(1) = \ln 3$
- F) $f(x) = \log_2 x$ bo'lsa, $f'(2) = \frac{1}{\ln 2}$

24. $g(x) = \lg\left(\frac{1+x}{x}\right)$ logarifmik funksiya uchun quyidagi tengliklardan qaysi biri har doim o‘rinli bo‘ladi.

A) $g(1) + g(2) = \lg 3$

B) $\frac{g(2)}{g(1)} = \frac{3}{4}$

C) $g(1) \cdot g(2) = \lg 4$

D) $g(1) - g(2) = 1$

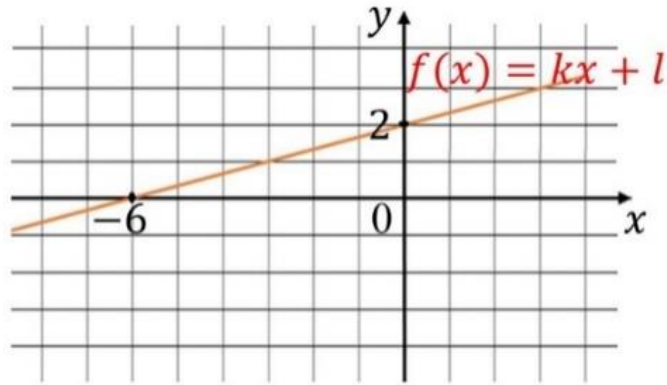
25. A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo‘lgan to‘g‘ri javobni mos qo‘ying:

<p>I. $y = \log_2(x+3)$ funksiyaning aniqlanish sohasiga tegishli bo‘lgan eng kichik butun sonni toping.</p>	A) -2
<p>II. $y = x^2 + x - 2$ kvadrat funksiyaning nollari yig‘indisini toping.</p>	B) 2
<p>III. $y = 2 \sin x - 1$ funksiyaning eng katta qiymatini toping.</p>	C) -1
<p>IV. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{x^2-2}$ funksiyaning qiymatlar sohasiga tegishli bo‘lgan butun sonlar nechta?</p>	D) 1
	E) 3
	F) 0

26. $y = (\cos x + 5) \cdot (3 - \cos x)$ funksiyaning eng katta qiymatini toping.

Javob: _____

27. Chizmada $f(x) = kx + l$ to'g'ri chiziq funksiyasining grafigi tasvirlangan bo'lsa, $f(f(4)) - 3^{-2}$ ni hisoblang.



Javob: _____

28. $f(x) = \frac{x - \sqrt[4]{x}}{\sqrt[3]{x}}$ bo'lsa, $2 \cdot f'(1) + 0,5$ ni hisoblang.

Javob: _____

29. A ning qanday qiymatida $\frac{2A}{5} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2\cos x + \sin 2x \cdot \sin^3 x) dx$ tenglik o'rinli bo'ladi.

Javob: _____

5-BO‘LIM. GEOMETRIK SHAKLLAR, VEKTORLAR VA KOORDINATALAR USTIDA AMALLARNI BAJARISH

Ushbu bo‘limda 30-38-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 40 daqiqa

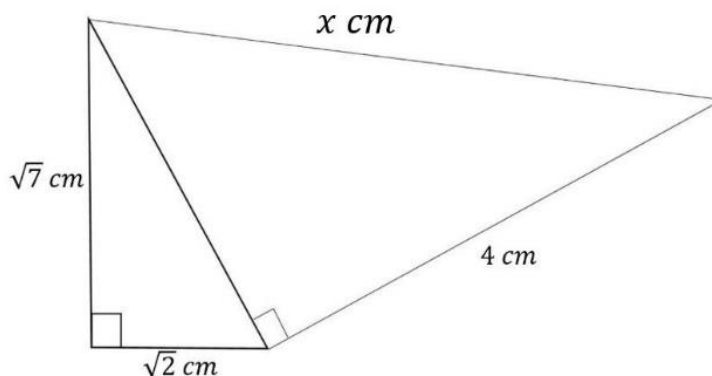
Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

5-BO‘LIM. GEOMETRIK SHAKLLAR, VEKTORLAR VA KOORDINATALAR USTIDA AMALLARNI BAJARISH

30. Chizmadagi ma’lumotlardan foydalanib x kesmaning uzunligini (cm) toping.

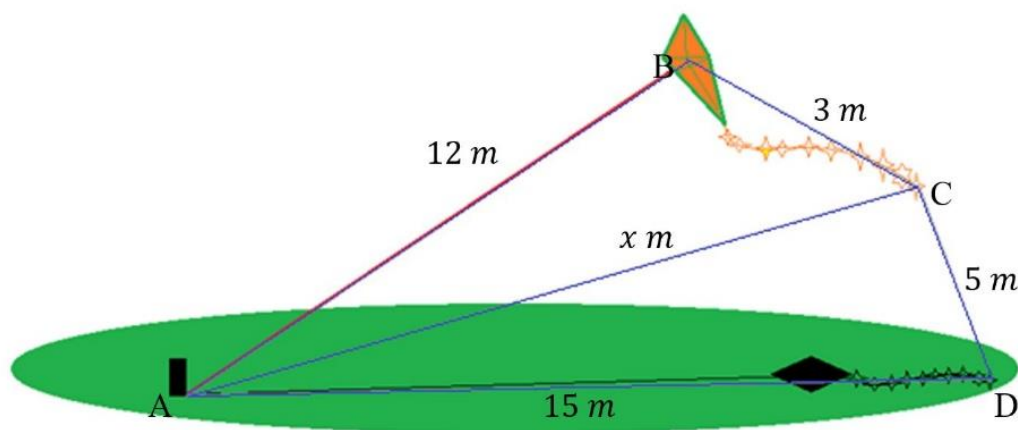


- A) 5
- B) 3
- C) $\sqrt{7}$
- D) 6

31. Javob variantlarida bir nechta to‘g‘ri javobli test:

Rasmdagi ma’lumotlardan foydalanib x ning uzunligi qabul qilishi mumkin bo‘lgan sonlarni toping

(bunda, AC tomoni ABC va ADC uchburchaklar uchun umumiy).



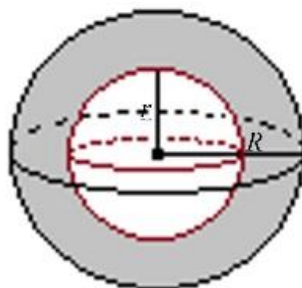
- A) 11
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 15
- F) 16

32. A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo'lgan to'g'ri javobni mos qo'ying:

I. $\vec{a}(2; -1)$ va $\vec{b}(1; 2)$ vektorlarning skalar ko'paytmasini toping.	A) 0
II. $a(2; -1)$ va $b(1; 2)$ nuqtalar orasidagi masofaning uzunligini toping.	B) $\sqrt{3}$
III. Tomoni $\sqrt{10}m$ bo'lgan kvadratning yuzini (m^2) toping.	C) 3
IV. Tomon $a = 2cm$ bo'lgan muntazam uchburchakning yuzini (cm^2) hisoblang.	D) $\sqrt{10}$
	E) 10
	F) $\sqrt{2}$

33. Quyidagi I, II, III, IV ma'lumotlarni, to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini aniqlang:

I. Radiuslari R va r bo'lgan ikkita shar umumiy markazlarga ega. Rasmda bo'yab ko'rsatilgan shar halqasining hajmi quyidagicha topiladi.



Katta sharning hajmi $V_1 = \frac{4\pi}{3} \cdot R^3$ va kichik sharning hajmi $V_2 = \frac{4\pi}{3} \cdot r^3$ formula bilan hisoblanadi, shar halqasining hajmi esa $V_{shar\ halqasi} = V_1 - V_2$ ga teng bo'ladi. Hisoblaymiz $V_{shar\ halqasi} = V_1 - V_2 = \frac{4\pi}{3} \cdot R^3 - \frac{4\pi}{3} \cdot r^3 = \frac{4\pi}{3} \cdot (R^3 - r^3)$.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

II. Qirradi a ga teng bo'lgan kubning to'la sirti quyidagi formula bilan hisoblanadi.

$$S_{kub\ to'la\ sirti} = 6a^3$$

A) to'g'ri B) noto'g'ri

III. Balandligi H va asos radiusi R bo'lgan silindrning to'la sirti quyidagicha topiladi.

Silindr yon sirti $S_{yon\ sirti} = 2\pi RH$ va asosining yuzi $S_{asos} = \pi R^2$ formula bilan hisoblanadi, silindrning to'la sirti esa $S_{to'la\ sirti} = S_{yon\ sirti} + 2S_{asos}$ teng bo'ladi.

Hisoblaymiz $S_{to'la\ sirti} = S_{yon\ sirti} + 2S_{asos} = \pi RH + 2\pi R^2 = \pi R(H + 2R)$.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

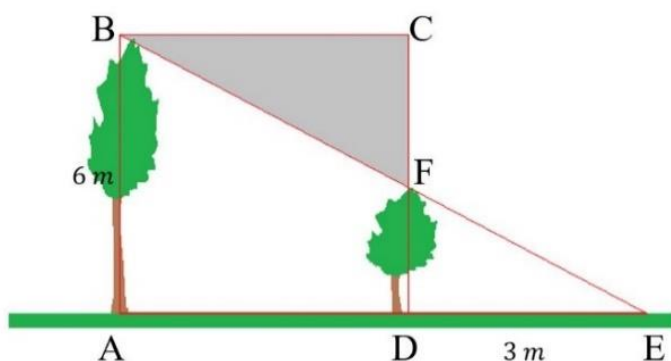
IV. Balandligi H va asos radiusi R bo'lgan konusning hajmi quyidagi formula bilan hisoblanadi.

$$V_{konus} = \frac{1}{3}\pi R^2 H$$

A) to'g'ri B) noto'g'ri

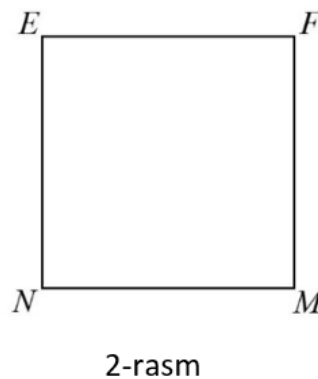
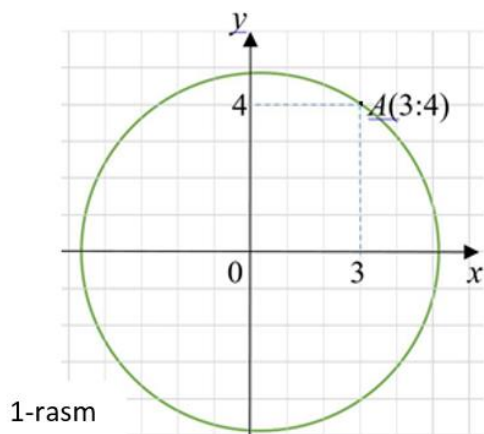
34. Rasmdagi ma'lumotlardan foydalanib bo'yalgan $\triangle BCF$ soha yuzini (m^2) toping

(bunda, $ABCD$ – kvadratning D uchi AE kesmada yotadi va $AE \parallel BC$).



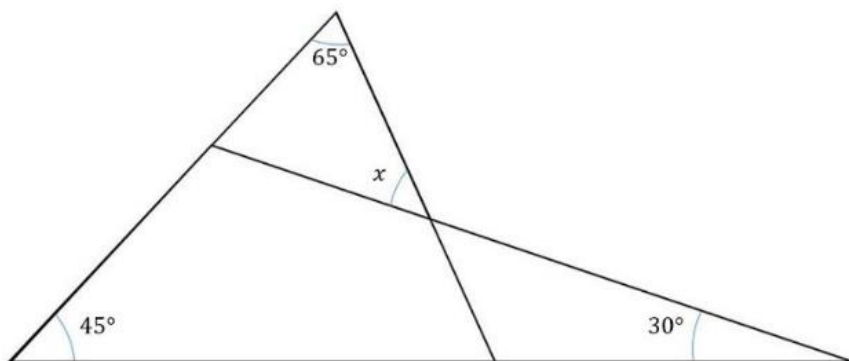
Javob: _____

35. 1-rasmdagi $A(3;4)$ nuqtani soat mili yo'nalishi bo'yicha 90° ga burganda $B(x_1; y_1)$ va soat miliga qarama-qarshi 90° ga burganda $C(x_2; y_2)$ nuqtalar hosil bo'ladi. Bunda hosil bo'lgan BC kesmaning uzunligi 2-rasmdagi $EFMN$ kvadratning tomoniga teng bo'lsa, kvadratning yuzini toping.



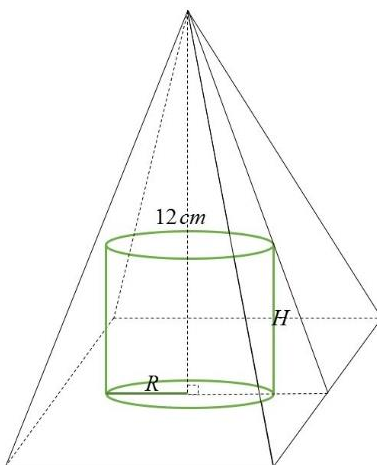
Javob: _____

36. Rasmdagi ma'lumotlardan foydalanib x burchakni (*gradus*) toping.



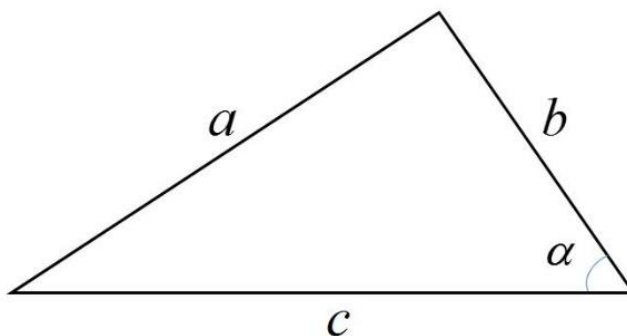
Javob: _____

37. Asosining yuzi 324cm^2 va balandligi 12cm ga teng bo'lgan muntazam to'rtburchakli piramidaga eng katta hajmli silindr ichki chizilgan. Silindrning H balandligini (cm) toping.



Javob: _____

38. Uchburchakning uchta tomoni va bitta burchagiga ko'ra kosinuslar teoremasini keltirib chiqaring (rasm).



38-topshiriqning batafsil yechimi holatida javoblar varaqasiga ko'chiring va bo'yamang!

6-BO‘LIM. MA‘LUMOTLAR VA NOANIQLIKLAR BILAN ISHLASH

Ushbu bo‘limda 39-43-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 18 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

6-BO‘LIM. MA‘LUMOTLAR VA NOANIQLIKLAR BILAN ISHLASH

39. Xaltachada 4 ta qora va 3 ta oq sharcha bor. Birdaniga olingan 2 sharchaning ikkalasi ham oq chiqish ehtimolini toping.

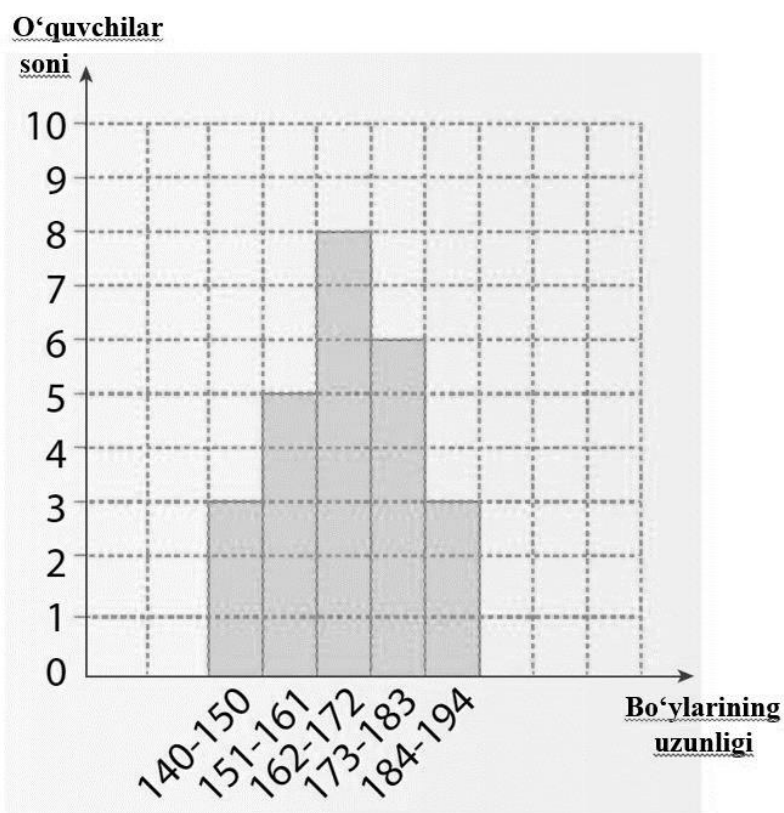
A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{1}{10}$

C) $\frac{1}{8}$

D) $\frac{1}{7}$

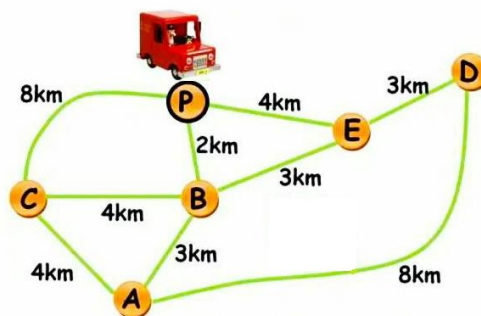
40. Diagrammada o‘rta ta‘lim maktablaridan biridagi 11-sinf o‘quvchilarining bo‘ylariga ko‘ra sonlari berilgan.



Yuqoridagi diagrammada berilgan ma'lumotlardan foydalanib, A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bittadan bo'lgan to'g'ri javobni mos qo'ying:

I. Sinfda jami nechta o'quvchi bor?	A) 25
II. Sinfda bo'ylari 140 <i>cm</i> dan 172 <i>cm</i> gacha bo'lgan o'quvchilar sonini toping.	B) 16
III. Sinfda bo'yi 161 <i>cm</i> dan uzun bo'lgan o'quvchilar soni nechta?	C) 17
IV. Sinfda bo'yi 184 <i>cm</i> dan past bo'lgan o'quvchilar soni nechta?	D) 22
	E) 26
	F) 19

41. Pitsa eltuvchi, P manzildan A, B, C, D va E manzillarga pitsani yetkazib yana P manzilga qaytishi kerak.



Rasmdagi ma'lumotlardan foydalanib I, II, III, IV munosabatlarni to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini aniqlang:

I. Agar pitsa eltuvchining mashinasi kilometriga 0,08l yonilg'i sarflasa, $P \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow P$ yo'nalishdagi masofaga 2,28l yonilg'i sarflaydi.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

II. Agar pitsa eltuvchining mashinasi kilometriga 0,08l yonilg'i sarflasa, $P \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow P$ yo'nalishdagi masofaga 2l yonilg'i sarflaydi.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

III. $P \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow P$ yo'nalishda yursa jami 29 km masofani bosib o'tadi.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

IV. $P \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow P$ yo'nalishda yursa jami 26 km masofani bosib o'tadi.

A) to'g'ri B) noto'g'ri

42. Rasmdagi devor soatning soat mili uzunligi 5 santimetr va daqiqa mili uzunligi esa 8 santimetr bo'lsa, soat va daqiqa millarining birlashmagan uchlari orasidagi masofa necha santimetr (soat⁰⁰)?



Javob: _____

43. Xaridor super marketdan yetti hafta konserva mahsulotidan sotib oldi:

1-hafta: 1 ta konserva mahsulotini o'z narxida;

2-hafta: 2 ta konserva mahsulotiga jami 5% chegirma bilan;

3-hafta: 3 ta konserva mahsulotiga jami 6% chegirma bilan;

4-hafta: 4 ta konserva mahsulotiga jami 7% chegirma bilan;

5-hafta: 5 ta konserva mahsulotiga jami 8% chegirma bilan;

6-hafta: 6 ta konserva mahsulotiga jami 9% chegirma bilan;

7-hafta: 7 ta konserva mahsulotiga jami 10% chegirma bilan;

Agar xaridor chegirma bilan shu yetti haftada jami 258000 so'mlik mahsulot xarid qilgan bo'lsa, unga shu mahsulotlar chegirmasiz jami necha so'mga tushgan bo'lar edi?

Javob: _____

7-BO‘LIM. MATEMATIK MODELLARNI QURISH VA TADQIQ QILISH

Ushbu bo‘limda 44-45-savollar

Tavsiya etilgan umumiy vaqt: 14 daqiqa

Ushbu test topshiriqlari kitobidan qoralama sifatida foydalanish mumkin.

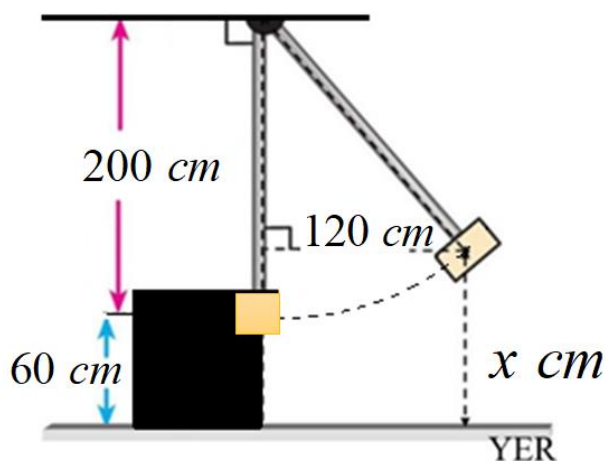
Belgilangan vaqt ichida javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chiring.

Javoblar varaqasiga javoblarni ko‘chirish uchun qo‘shimcha vaqt berilmaydi.

7-BO‘LIM. MATEMATIK MODELLARNI QURISH VA TADQIQ QILISH

44. Temirchi usta qattiq metallarni toblash uchun ikkita bir xil uzunlikdagi osma bolg‘adan foydalanadi. Bolg‘alardan biri harakatda, ikkinchisi mustahkam holatida qotirilgan bo‘lib, bolg‘alarning bir uchi bir-biri bilan bog‘liq holatda qotirilgan.

Harakatdagi bolg‘a har safar ikkinchi bolg‘aga urulishi uchun rasmda tasvirlanganidek yuqoriga ko‘tarilgan bo‘lsa, rasmda berilgan ma’lumotlardan foydalanib harakatlanayotgan bolg‘aning simmetriya markazi yerdan qancha balandlikka (x cm) ko‘tariladi.



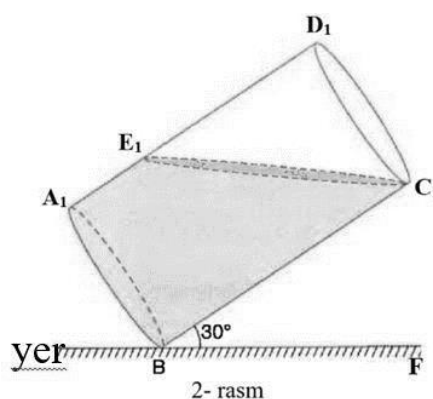
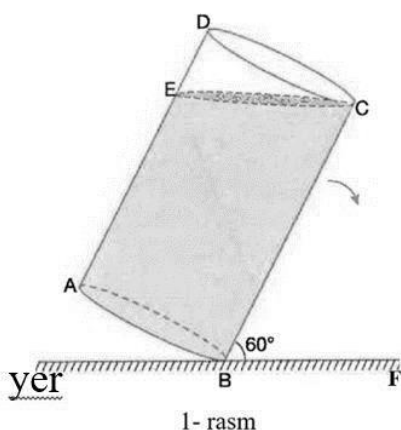
Javob: _____

45. Alisher silindr shaklidagi idishni suv bilan to'ldirdi va bu idishdagi suvning ma'lum qismini rasmlardagi ikki holatda to'kdi.

1-holat(1-rasm): Alisher silindr shaklidagi idishning BC balandligi bilan yer tekisligida yotuvchi BF kesma orasidagi burchak $\alpha = \angle CBF = 60^\circ$ hosil bo'lguncha og'irib idishdagi suvning ma'lum qismini to'kdi, natijada $|AE| = 4|DE|$ tenglikga ega bo'ldi.

2-holat(2-rasm): Agar Alisher silindr shaklidagi idishning BC_1 (BC balandligidagi C uchi C_1 ga ko'chdi, natijada $BC = BC_1$ bo'ldi) balandligi bilan yer tekisligida yotuvchi BF kesma orasidagi burchak $\beta = \angle C_1BF = 30^\circ$ hosil bo'lguncha og'irib idishdagi suvning ma'lum qismini yana to'kdi, natijada $|A_1E_1| = k \cdot |D_1E_1|$ tenglikga ega bo'ldi.

Yuqoridagi ikki holatdan foydalanib, ikkinchi holatda hosil qilingan $|A_1E_1| = k \cdot |D_1E_1|$ tenglikdagi k ni toping.



45-topshiriqning batafsil yechim holatida javoblar varqasiga ko'chiring va bo'yamang!