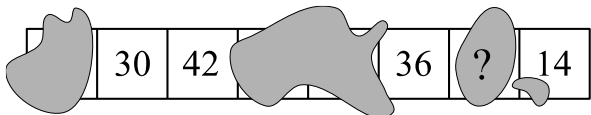


27. Qog'oz tasma 8 ta kvadratlarga bo'lingan. Avval har bir kvadratda 0 soni yozilgan edi. Bir yurishda biz 4 ta ketma-ket kvadratlarni tanlaymiz va ularning har birida yozilgan songa 1 ni qo'shamiz. Rasmda bir nechta yurishdan keyingi natija ko'rsatilgan. Lekin bir nechta kvadratlarga siyoh to'kilib, ulardagi sonlar ko'rinmay qolgan.



So'roq belgisi turgan kvadratda qanday son yozilgan?

- (A) 24 (B) 30 (C) 36 (D) 48 (E) to'g'ri javob yo'q

28. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funksiya $f(20 - x) = f(22 + x)$ tenglikni x ning barcha haqiqiy son qiymatlarida qanoatlantiradi. Agar f ning faqat 2 ta ildizi borligi ma'lum bo'lsa, ushbu ildizlarning yig'indisini toping.

- (A) -1 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) to'g'ri javob ko'rsatilmagan

29. 12 ta nuqtalar aylana bo'ylab bir xil oraliq masofada joylashtirilgan. Ushbu nuqtalarni uchtdan tutashtirish yordamida nechta 45 gradusli burchaklar hosil qilish mumkin?

- (A) 48 (B) 60 (C) 72 (D) 84 (E) 96

30. To'rt xonali maxsus \overline{abcd} soni $\overline{abcd} = a^a + b^b + c^c + d^d$ tenglikni qanoatlantiradi. a soni nechtaga teng?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Tanlov 75 daqiqa davom etadi. Har bir savolga faqatgina bitta to'g'ri javob mos keladi (A – E). Berilgan topshiriqlarning to'liq yechimini keltirish talab etilmaydi. Tanlovda maktab dasturidan tashqari savollar ham uchrashi mumkin.

2024 yil, 26-mart

11-sinf

3 balli masalalar

1. Rasmdagi figura teng beshburchaklardan tashkil topgan.

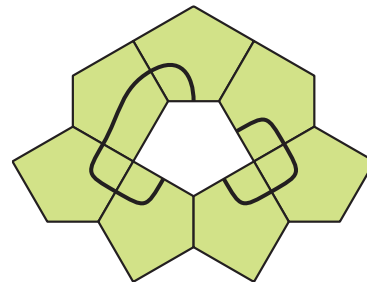


Figura markaziga quyidagi beshburchaklardan qaysi biri joylashtirilsa, undagi chiziqning boshi va oxiri tutashadi?

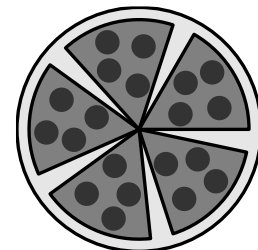


2. Quyidagi sonlarning qaysi biri o'nga karrali sondan 2 taga kam, kvadratdan 2 taga ko'p va tub sonning ikkilanganiga teng?

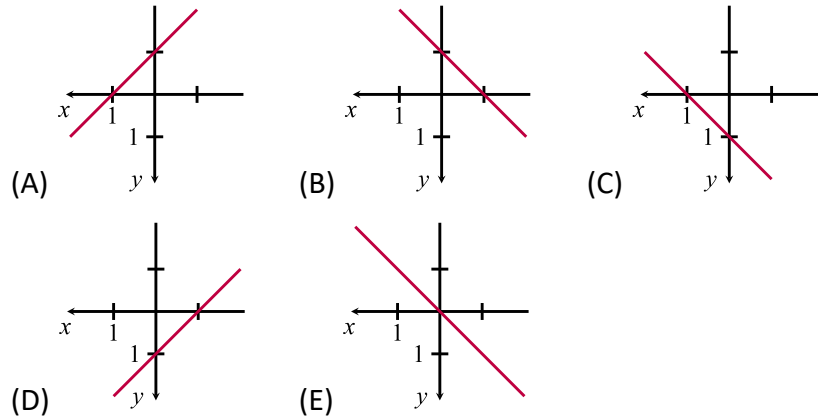
- (A) 78 (B) 58 (C) 38 (D) 18 (E) 6

3. Kamol pitsani 6 ta bir xil bo'laklarga bo'ldi. Bitta bo'lakni yedi va qolgan bo'laklarni rasmda ko'rsatilganidek, bir-biridan teng masofalarda joylashtirdi. Pitsa bo'laklari orasidagi burchak necha gradusga teng?

- (A) 5° (B) 8° (C) 9° (D) 10° (E) 12°



4. Yunusda g'aroyib mashg'ulot bor. U o'qlarining musbat yo'nalishlari chapga va pastga qaratilgan koordinatalar sistemasini chizadi. Yunus chizgan koordinatalar sistemasida $y = x + 1$ funksiya grafigi qanday ko'rinishda bo'ladi?



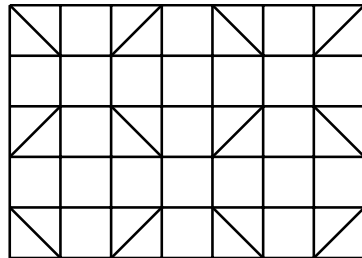
5. Komila kubik ustida tajriba o'tkazmoqda. 2, 3, 4 yoki 5 sonlari tushishi ehtimoli, avvalgidek, har biri $\frac{1}{6}$ ga teng. Lekin 6 soni tushishi ehtimoli 1 soni tushishi ehtimolidan 2 marta ko'p. 6 soni tushishi ehtimoli qanday?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{2}{9}$ (E) $\frac{5}{18}$

6. Quyidagi qiymatlarning qaysi biri $16^{15} + 16^{15} + 16^{15} + 16^{15}$ ifodasining qiymatiga teng?

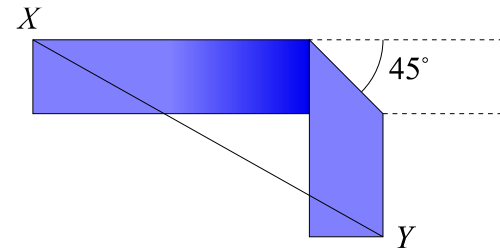
- (A) 16^{19} (B) 4^{31} (C) 4^{60} (D) 16^{60} (E) 4^{122}

7. Baxrom rasmda tasvirlangan figuraning kvadratlari va uchburchaklarini shunday bo'yamoqchiki, natijada hech qanday ikki figura, ularda umumiy bitta nuqta bo'lsa ham, bir xil rangda bo'lmasligi kerak. Unga eng kamida necha xil rang kerak bo'ladi?



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

23. Menda uzunligi 12 cm va eni 2 cm bo'lgan qog'oz tasma bor. Men 45° burchak ostida tasmani buklayman. Tasmaning ikkita qismi, rasmda ko'rsatilganidek, to'g'ri burchak hosil qiladi.



XY ning mumkin bo'lgan eng kichik uzunligi necha cm ga teng?

- (A) $6\sqrt{2}$ (B) $7\sqrt{2}$ (C) 10 (D) 8 (E) $6 + \sqrt{2}$

24. Roziyada bir nechta 12 ta tomonli o'yin toshlari bor va toshlarning har bir tomoni 1 dan 12 gacha bo'lgan sonlar bilan belgilangan. Agar hamma toshlar bir vaqtda tashlansa, 12 ning faqat 1 marta tushish ehtimoli 12 ning umuman tushmaslik ehtimoliga teng. Roziyada nechta o'yin toshlari bor?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

25. $p(x)$ ko'phad uchun $p(x + 1) = x^2 - x + 2p(6)$ tenglik x ning har bir haqiqiy son qiymatida o'rinli. p koeffitsientlarining yig'indisini toping.

- (A) -40 (B) -6 (C) 12 (D) 40 (E) to'g'ri javob yo'q

26. x, y va z qiymatlar $2^x = 3, 2^y = 7$ va $6^z = 7$ tengliklarni qanoatlantiradi. x, y va z qiymatlar uchun quyidagi munosabatlarning qaysi biri o'rinli?

- (A) $Z = \frac{y}{1+x}$ (B) $Z = \frac{x}{y} + 1$ (C) $Z = \frac{y}{x} - 1$
 (D) $Z = \frac{x}{y-1}$ (E) $Z = y - \frac{1}{x}$

19. Men 0 dan farqli bo'lgan to'rt xonali $N = \overline{pqr\overline{rs}}$ sonini yozaman. Men q va r raqamlari orasiga o'nlik kasr belgisini qo'yganida, hosil bo'lgan $\overline{pq.\overline{rs}}$ soni – bu \overline{pq} va \overline{rs} sonlarining o'rta arifmetigi.
 N sonining raqamlari yig'indisi nechaga teng?

- (A) 14 (B) 18 (C) 21 (D) 25 (E) 27

20. Bir xil uzunlikdagi 2 ta shamlar bir vaqtda yoqildi va har bir sham o'zining o'zgarmas tezligi bo'yicha yonadi. Shamlarning biri 4 soatda, ikkinchisi esa 5 soatda yonib bo'ladi. Necha soatdan keyin birinchi sham ikkinchi shamdan 3 marta kichik bo'ladi?

- (A) $\frac{40}{11}$ soat (B) $\frac{45}{12}$ soat (C) $\frac{63}{20}$ soat (D) 3 soat (E) $\frac{47}{14}$ soat

5 balli masalalar

21. Anvarda 6 ta karta bor va har bir kartaning har ikki tomoniga bittadan son yozilgan. Kartalardagi yozilgan sonlar juftliklari: (5, 12), (3, 11), (0, 16), (7, 8), (4, 14) va (9, 10). Anvar kartalarni rasmdagi bo'sh kataklar o'rniga istalgan tartibda qo'yishi mumkin.

$$\square + \square + \square - \square - \square - \square = ?$$

Anvar qanday eng kichik qiymatdagi natija olishi mumkin?

- (A) -23 (B) -24 (C) -25 (D) -26 (E) -27

22. Komil $ax^2 + bx + c = 0$ tenglamani, Bobur esa $bx^2 + ax + c = 0$ tenglamani ishlamoqda. Bunda a, b, c – bir-biridan farqli, 0 ga teng bo'lmagan butun sonlar. Ma'lumki, tenglamalarning umumiy yechimi bor. Quyidagilarning qaysi biri haqiqat?

- (A) Umumiy yechim 0 ga teng.
 (B) $ax^2 + bx + c = 0$ kvadrat tenglamaning faqat 1 ta haqiqiy yechimi bor.
 (C) $a > 0$
 (D) $b < 0$
 (E) $a + b + c = 0$

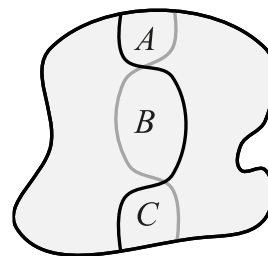
8. Stolda 6 ta stakan tik turibdi. Bir urinishda ularning roppa-rosa 4 tasini o'girib qo'yish mumkin. Barcha stakanlarni teskari o'girilgan holga keltirish uchun eng kamida nechta urinish kerak bo'ladi?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

9. O'quvchi 1 sonini oldi va uni yoki 6 ga, yoki 10 ga ko'paytirdi. Keyin u hosil bo'lgan natijani yana 6 ga yoki 10 ga ko'paytirdi va shu tarzda ko'p marta davom ettirdi. Quyidagi natijalardan qaysi biri unda hosil bo'lmaydi?

- (A) $2^{100} 3^{20} 5^{80}$ (B) $2^{90} 3^{20} 5^{80}$ (C) $2^{90} 3^{20} 5^{70}$
 (D) $2^{110} 3^{80} 5^{30}$ (E) $2^{50} 5^{50}$

10. Kulrang va qora rangdagi 2 ta yo'laklar, rasmda ko'rsatilganidek, hiyobonni kesib o'tadi.



Har bir yo'lak hiyobonni yuzalari teng bo'lgan 2 ta qismga ajratadi. A, B va C yuzalar uchun quyidagi munosabatlarning qaysi biri to'g'ri?

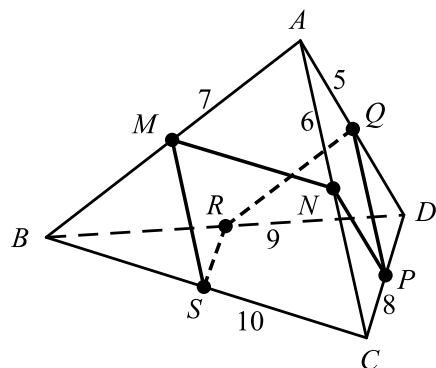
- (A) $A = C$ (B) $B = A + C$ (C) $B = \frac{1}{2}(A + C)$
 (D) $B = \frac{2}{3}(A + C)$ (E) $B = \frac{3}{5}(A + C)$

4 balli masalalar

11. Musbat butun n soni uchun quyidagi mulohazalardan faqatgina bittasi to'g'ri. Qaysi mulohaza to'g'ri?

- (A) n 3 ga bo'linadi (B) n 6 ga bo'linadi
 (C) n – toq son (D) $n = 2$
 (E) n – tub son

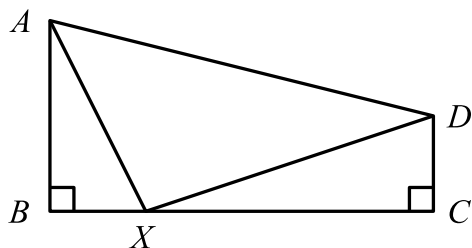
12. Rasmda ko'rsatilgan uchburchakli $ABCD$ piramida tomonlari uzunliklari 5, 6, 7, 8, 9 va 10 ga teng. M, N, P, Q, R va S nuqtalar – piramida qirralarining o'rtalari.



$MNPQRSM$ yopiq sinq chiziqning perimetri nechaga teng?

- (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 23

13. $ABCD$ to'rtburchakda B va C burchaklari to'g'ri, $AB = 4$, $BC = 8$ va $CD = 2$. X nuqta BC tomonida yotadi.



$AX + DX$ yig'indining mumkin bo'lgan eng kichik qiymatini toping.

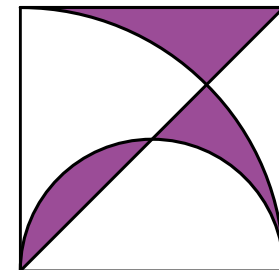
- (A) $9\sqrt{2}$ (B) 12 (C) 13 (D) 10 (E) to'g'ri javob yo'q

14. Javohirda bir qancha miqdorda tomoni 1 ga teng bo'lgan oq va qora kublar bor. U ushbu kublarning 27 tasidan o'lchami $3 \times 3 \times 3$ bo'lgan kub yasamoqchi. U kub yuzasining teng yarmi oq va teng yarmi qora bo'lishini xohlaydi. Javohir eng kamida nechta qora kublardan foydalanishi mumkin?

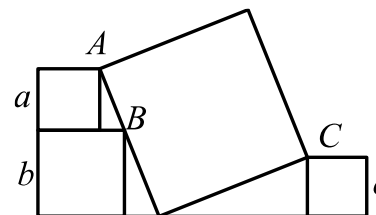
- (A) 14 (B) 13 (C) 12 (D) 11 (E) to'g'ri javob yo'q

15. Diagonal, yarimdoira va chorakdoiralalar, rasmda ko'rsatilganidek, tomoni 6 ga teng bo'lgan kvadrat ichiga joylashtirilgan. Bo'yalgan soha yuzasi necha cm^2 ga teng?

- (A) 9 (B) 3π (C) $6\pi - 9$
(D) $10\pi/3$ (E) 12



16. Chizmada 4 ta kvadrat ko'rsatilgan. Kichik kvadratlar tomonlari a, b va c ga teng. Ikkita kichik kvadratning A va C uchlari katta kvadrat diagonalining chekka nuqtalari bilan mos tushadi. Uchinchi kichik kvadratning B nuqtasi katta kvadrat tomonida yotadi.



Quyidagi ifodalarning qaysi biri eng katta kvadrat tomonini bildiradi?

- (A) $\frac{1}{2}(a + b + c)$ (B) $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$
(C) $\sqrt{(a + b)^2 + c^2}$ (D) $\sqrt{(b - a)^2 + c^2}$
(E) $\sqrt{a^2 + ab + b^2 + c^2}$

17. p va q – shunday musbat sonlarki, bunda $p < q$. Quyidagi ifodalarning eng kattasi qaysi?

- (A) $\frac{p+3q}{4}$ (B) $\frac{p+2q}{3}$ (C) $\frac{p+q}{2}$ (D) $\frac{2p+q}{3}$ (E) $\frac{3p+q}{4}$

18. 1, 2 va 3 raqamlaridan hech bo'lmaganda bittasini o'z ichiga olgan uch xonali sonlar nechta?

- (A) 27 (B) 147 (C) 441 (D) 557 (E) 606