1-qism: Har bir topshiriq 0,9 balldan baholanadi

1. Quyidagi ifodaning qiymatini toping: $\frac{2025^3-2024^3-1}{2024\times2025}$

A) 3 B) 4 C) 2 D) 5

2. Uchlari $(1;1), (1;3), (6;5)$ va $(6;1)$ nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning yuzini toping.

A) 15 B) 13,5 C) 17 D) 16,5

3. $2, 3$ va 4 ga bo'lganda 1 qoldiq qoladigan dastlabki 3 ta natural sonning yig'indisini toping.

A) 124 B) 39 C) 75 D) 147

4. Qopda 17 ta tanga bor. Yusuf har bir qadamda qopdan aynan 5 ta tanga olib tashlaydi yoki aynan 2 ta tangani qopga qo'yadi. Eng kamida nechta qadamda Yusuf qopni bo'shata oladi?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4

5. ABC o'tkir burchakli uchburchakda BE-balandlik (E nuqta AC tomonga tegishli), CF esa mediana (F nuqta AB tomonga tegishli) bo'lsin. Agar $BC = 5, CE = 3$ va $EF = 2{,}5$ bo'lsa, ABC uchburchakning yuzini toping.

A) 15 B) 12,5 C) 7,5 D) 12

6. Quyidagi ma'lumotlarga ko'ra $a + b + c$ yig'indining qiymatini toping.

$$a + [b] = 3.14 \quad b + [c] = 5.25 \quad c + [a] = 4.36$$

A) 5,75 B) 7,75 C) 6,75 D) 8

7. x, y natural sonlar uchun $101x + 99y = 2010$ shart bajarilsa, $4x - 3y$ ifodaning qiymatini toping.

A) 45 B) 43 C) 67

D) aniqlab bo'lmaydi

8. Raqamlari yig'indisi to'la kvadrat bo'lgan nechta ikki xonali son mavjud?

A) 23 B) 19 C) 13 D) 17

9. 1 dan 200 gacha bo'lgan sonlar orasida (200 ham kiradi) 4 ga bo'linadigan va 5 ga bo'linmaydigan sonlar a ta bo'lsin. Shu sonlar orasida 5 ga bo'linadigan va 4 ga bo'linmaydigan sonlar b ta bo`lsa $a - b$ ning qiymatini toping.

A) 23 B) 15 C) 10 D) 13

10. 215^9 sonining to'la kvadrat yoki to'la kub ko'rinishida bo'lgan barcha bo'luvchilari sonini toping.

A) 25 B) 16 C) 41 D) 37

2-qism: Har bir topshiriq 1,5 balldan baholanadi

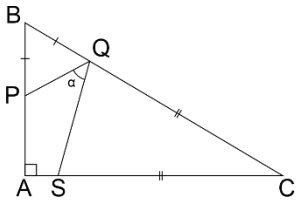
11. $y=-x+4$ va $y=1{,}5x-12$ to'g'ri chiziqlar hamda absissa o'qi bilan chegaralangan uchburchak yuzini toping.

A) 9,6 B) 4,8 C) 7,2 D) 3,6

12. $\frac{(a-b)^2\cdot a^2-9b^2}{a^4-b^2(a+3)^2}$ ifodani soddalashtiring.

A) $\frac{a^2-ab+3b}{a^2+ab+3b}$ B) $\frac{a^2+ab+3b}{a^2-ab+3b}$ C) $\frac{a^2-ab-3b}{a^2+ab+3b}$ D) $\frac{a^2-ab-3b}{a^2+ab-3b}$

13. ABC – to'g'ri burchakli uchburchak. $BP=BQ$, $CS=CQ$ bo'lsa, $\angle PQS$ ni toping.



A) 75° B) 60° C) 30° D) 45°

14. $x^2(x-5)(x+3)(x+12)>0$ tengsizlikni qanoatlantiradigan eng kichik x butun sonni toping.

A) 4 B) 6 C) -11 D) -13

15. Bir sinfda a ta o'g'il bola b ta qiz bola o'qiydi. Har bir qiz bola 5 ta o'g'il bola bilan va 5 ta qiz bola bilan do'st. Har bir o'g'il bola 7 ta qiz bilan va 3 ta o'g'il bola bilan do'st. $a+b$ ning eng kichik qiymatini toping.

A) 12 B) 17 C) 19 D) 24

16. a,b va c haqiqiy sonlar uchun $|a-b|=1$, $|b-c|=1$, $|a-c|=2$ va $abc=12$ bo'lsa, $\frac{a}{bc}+\frac{b}{ac}+\frac{c}{ab}-\frac{1}{a}-\frac{1}{b}-\frac{1}{c}$ ifodaning qiymatini toping.

A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{12}$

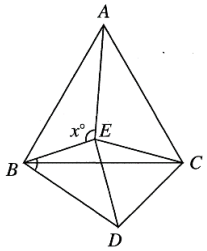
17. n^n soni natural sonning kubi bo'ladigan nechta 100 dan kichik n natural son mavjud?

A) 36 B) 37 C) 35 D) 33

18. $f(x)=ax^2+bx+c$ parabola uchining koordinatalari (7;-15) bo'lib, bu parabola OX o'qini ikki marta kesadi. Yuqoridagi shartlarni qanoatlantiruvchi funksiyada $f(3)$ quyidagilarning qaysi biriga teng bo'lishi mumkin?

A) -18 B) -21 C) -11 D) -19

19. ABC va DEC uchburchaklarning ikkalasi ham teng tomonli bo'lib $\angle EBD=68°$ bo'lsa, $\angle AEB$ ning qiymatini toping.



A) $120°$ B) $112°$ C) $128°$ D) $124°$

20. 4×4 jadvalga shashka donalarini necha xil usulda joylashtirish mumkin, bunda har bir shashka donasi bor katakni jadvalning markazidagi nuqtasiga nisbatan simmetrik katagida ham shashka bo'lsin. (Bo'sh doskaham bitta holat hisoblanadi)

A) 257 B) 254 C) 255 D) 256

3-qism: Har bir topshiriq 2,6 balldan baholanadi

21. 315, 41, 6, 7, 63, 2 sonlarini ketma-ket joylashtirib (birini boshqasining davomidan yozib) hosil qilish mumkin bo'lgan eng kichik o'n xonali sonni toping.

22. $ABCD$ kvadratning AC diagonalida M nuqta olingan, bunda $AC = 4CM$. N nuqta AB tomon o'rtasi bo'lsa, $\angle DNM$ burchakni toping.

23. $a-$ musbat haqiqiy son bo'lsa, $\sqrt{\left(8+\frac{1}{a}\right)(a+18)}$ ifodaning eng kichik qiymatini toping.

24. $*$ lar o'rniga 2022 dan 2026 (ikkalasi ham kiradi) gacha bo'lgan natural sonlarni necha xil usulda joylashtirish mumkin, bunda $* < * > * < * > *$ shartlar bajarilsin.

25. $ABCD$ trapetsiya berilgan bo'lib, $AB||CD$ va $AD = BC$ shartlarni qanoatlantiradi. Aytaylik M nuqta BC tomonning o'rtasi bo'lib, $\angle AMB = 24°$ va $\angle CMD = 66°$ shartlarni qanoatlantirsin. U holda $\angle ABC$ ning qiymatini toping.

26. $Q(x)$ ko'phadning koeffitsiyentlari nomanfiy butun sonlar bo'lsin. Agar $Q(1) = 4$, va $Q(5) = 152$ bo'lsa, $Q(7)$ ning qiymatini toping.

27. O'suvchi arifmetik progressiyani tashkil qiladigan uchta musbat son yig'indisi 30 ga teng. Agar bu sonlarning ikkinchisiga 2, uchinchisiga 6 qo‘shilib, birinchi son o'zgarishsiz qoldirilsa, hosil bo'lgan sonlar geometrik progressiyani tashkil qiladi. Berilgan uchta son ko'paytmasini toping.

28. $O-ABC$ o'tkir burchakli uchburchakka tashqi chizilgan aylana markazi. E va $F-$mos ravishda B va C nuqtalardan tushirilgan balandlik asoslari. BOF va COE uchburchaklar yuzlarining nisbatini toping.

29. 2024 ga eng yaqin bo'lgan shunday natural sonni topingki, bunda u sonni 7 ta ketma-ket natural sonlar yig'indisi ko'rinishida, 5 ta ketma-ket natural sonlar yig'indisi ko'rinishida va 3 ta ketma-ket natural sonlar yig'indisi ko'rinishida tasvirlab bo'lsin.

30. n natural son uchun $p(n)$ orqali n ning nolga teng bo'lmagan raqamlari ko'paytmasini belgilaymiz. Agar $S = p(1) + p(2) + \cdots + p(999)$ bo'lsa, S ning eng katta tub bo'luvchisining qiymatini toping. (Masalan: $p(105) = 1 * 5 = 5$).