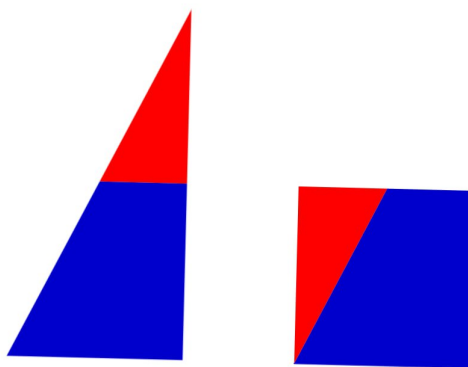


1. **(3.1 ball.)** $\frac{a^b + b^a}{(a + 2b)(a - b)}$ ifodaning qiymatini hisoblang, bu yerda $a = 4$, $b = 2$.
A) 1 B) 2 C) 4 D) $\frac{1}{2}$
2. **(3.1 ball.)** $ABCD$ parallelogramda $\angle B = 150^\circ$. B uchidan AD va DC tomonlarga tushirilgan balandliklar orasidagi o'tkir burchakni aniqlang.
A) 150° B) 75° C) 30° D) 45°
3. **(3.1 ball.)** "TASIMO" futbol jamoasi musobaqada jami 3 ta gol urdi va 1 ta gol o'tkazib yubordi. Agar "TASIMO" musobaqa davomida 1 ta g'alaba, 1 ta durrang va 1 ta mag'lubiyatga uchragan bo'lsa, u g'alaba qozonganda hisob qanday bo'lgan?
A) 1 : 0 B) 2 : 0 C) 1 : 1 D) 3 : 0
4. **(3.1 ball.)** Bo'linuvchini $a - 3$ ga bo'lganimizda, to'liqsiz bo'linma $b + 2$ ga, qoldiq esa $b - a + 4$ ga teng bo'ldi. U holda bo'linuvchini toping.
A) $(b + 1)(a - 2)$ B) $ab + a - 3b - 2$ C) $(a + 1)(b - 2)$ D) $ab + b - 2a - 2$
5. **(3.1 ball.)** To'g'ri burchakli uchburchak to'g'ri chiziq yordamida ikki qismga bo'linib, ulardan kvadrat hosil qilindi (rasmga qarang). Agar katta katet 300 ga teng bo'lsa, kichik katetning uzunligini toping?



- A) 100 B) 125 C) 150 D) 200

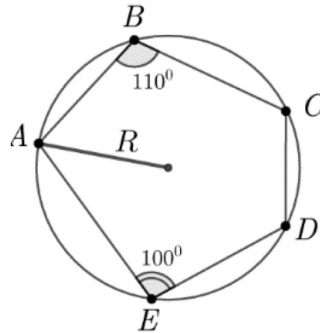
6. (4.2 ball.) Nechta uch xonali sonni 4 ga bo'lgandagi qoldiq uning raqamlari yig'indisiga teng bo'ladi?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5

7. (4.2 ball.) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funksiya uchun $f(0) = 1$ o'rinli va $\forall x, y \in \mathbb{R}$ sonlar uchun $f(2xy + 1) = f(x)f(y) - f(y) - x + 2$ tenglik o'rinli. U holda $f(2025)$ ni toping?

- A) 2025 B) 2024 C) 2026 D) bunday funksiya mavjud emas

8. (4.2 ball.) $ABCDE$ beshburchak radiusi R bo'lgan aylanaga ichki chizilgan. Agar $\angle B = 110^\circ$ va $\angle E = 100^\circ$ ga teng bo'lsa, u holda CD ning qiymatini toping.



- A) $R\sqrt{2}$ B) $\frac{R\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{R}{\sqrt{3}}$ D) R

9. (4.2 ball.) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ sonlari ichidan $a_1 < a_2 < a_3 < a_4$ sonlarini $a_1^4 + a_2^4 + a_3^4 + a_4^4$ soni 7 ga qoldiqsiz bo'linadigan qilib necha xil usulda tanlab olish mumkin?

- A) 30 B) 21 C) 26 D) 23

10. (4.2 ball.) Raqamlaridan biri qolgan ikkita raqamlarining yig'indisiga teng bo'lgan, turli raqamlardan tuzilgan nechta uch xonali son mavjud?

- A) 96 B) 100 C) 102 D) 124

8-sinf savollari

11. **(5.3 ball.)** \overline{IDC} turli raqamlardan tuzilgan uch xonali son uchun $\overline{IDC} = (I + D + C)(I + D + C - 2)$ tenglik o'rinli. U holda $I \cdot D \cdot C$ ko'paytmaning qiymatini toping?

- A) 0 B) 45 C) 65 D) 75

12. **(5.3 ball.)** $x^2 - 18x + 1 = 0$ tenglamaning ildizlari a va b bo'lsin, bunda $a > b$. U holda quyidagi ifodaning qiymatini toping:

$$\frac{a - b}{b\sqrt[3]{a^4} - a\sqrt[3]{b^4}}$$

- A) 27 B) 9 C) 8 D) 2

13. **(5.3 ball.)** Parallelepiped $6 \times 5 \times 5$, tashqi tomondan ko'k rangga bo'yalgan hamda undan keyin birlik kubchalarga bo'lib chiqilgan. Kamida bitta tomoni ko'k rangga bo'yalgan kubchalar yordamida ichi bo'sh bo'lmagan va tashqi tomoni to'liq ko'k rangli bo'lgan parallelepiped yasalgan. Ushbu parallelepipedning eng katta hajmini (kub birlikda) toping?

- A) 112 B) 113 C) 114 D) 110

14. **(5.3 ball.)** $\{1, 2, 3, \dots, 15\}$ to'plamdan tanlab olingan (a, b) natural sonlar juftligi uchun $ab - a - b$ soni biror natural sonning kvadratiga teng bo'lsa, ularni "g'aroyib" juftlik deb ataymiz. Barcha "g'aroyib" juftliklar sonini toping. Bu yerda $(a, b) = (b, a)$ deb olinsin.

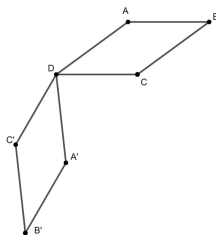
- A) 6 B) 7 C) 11 D) 8

15. **(5.3 ball.)** $\triangle ABC$ ning BC , CA va AB tomonlarida mos ravishda D , E va F nuqtalar olingan. Bunda $ABDE$ to'rtburchakka tashqi aylana chizish mumkin. $\triangle AEF$ va $\triangle BFD$ larga tashqi chizilgan aylanalar F dan boshqa O nuqtada kesishadi. Agar $\angle BAC = 25^\circ$ bo'lsa, u holda $\angle EOC$ ni toping.

- A) 25° B) 12.5° C) 50° D) 45°

16. **(7.4 ball.)** x musbat haqiqiy soni $x^3 - 1 = \sqrt{x}(5x - 3x^2 - 3)$ tenglamaning ildizi bo'lsa, u holda $(2x - 3)^2$ ning qiymatini toping.

17. **(7.4 ball.)** $ABCD$ romb berilgan bo'lsin. Uning o'tkir burchagi $\angle ABC = 30^\circ$ ga teng. Romb D uchi atrofida soat mili yo'nalishida 120° ga burildi va yangi $A'B'C'D'$ romb hosil qilindi, bunda $D = D'$. U holda $\left(\frac{AC'}{B'D}\right)^2$ ning qiymatini toping.



18. **(7.4 ball.)** Shaxmat turnirida ishtirokchilarning har biri o'zaro bir martadan o'yin o'tkazishdi. Ma'lum bo'lishicha, ixtiyoriy uchta ishtirokchi uchun ular orasidagi o'zaro o'yinlar natijalari orasida kamida bitta durang va kamida bitta g'alaba bilan yakunlangan o'yin bor. Turnirda eng ko'pida nechta o'yinchi ishtirok etgan bo'lishi mumkin?

19. **(7.4 ball.)** 10 va 10^{20} orasida raqamlari ko'paytmasi 9^{18} bo'lgan nechta natural son bor?

20. **(7.4 ball.)** $k > 2$ natural son bo'lsin. Agar $n \geq 6$ va $7n + 1$ aniq kvadrat bo'ladigan ixtiyoriy n natural son uchun shunday a_1, a_2, \dots, a_k natural sonlar topilib quyidagi tenglik o'rinli bo'lsa, u holda ushbu k ni "TasIMO" soni deb ataymiz

$$n + 1 = a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_k^2.$$

Eng kichik "TasIMO" sonini toping.