

Всероссийская олимпиада школьников по математике

2024-2025 учебный год

Школьный этап

Задания. 9 класс.

ФИО Чудов Алексей Сергеевич

Код/шифр
участника 9-007

Класс 9

Полное наименование
образовательной организации

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 им. А.Т.Мажитова.

19.1
 $4x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 4x - 6y - 8z + 3 = 0$
 $(x^2 - 4x) + (9y^2 - 6y) + 16z^2 - 8z + 3 = 0$
 $(x-1)^2 - 2 \cdot 2x + 113y^2 - 2 \cdot 3y + 114z^2 - 2 \cdot 4z + 3 = 0 \quad (+3)$
 Ответ: $x=0,5; y=\frac{1}{3}; z=+0,25$

$(2x-1)^2 = 0$ и $(3y-1)^2 = 0$ и $(4z-1)^2 = 0$
 $2x-1=0$ $3y-1=0$ $4z-1=0$
 $2x=1$ $3y=1$ $4z=1$
 $x=0,5$ $y=\frac{1}{3}$ $z=+0,25$

П-40%
 Оп-60%
 $20\% = 46 \text{ мм}$
 $100:20 = 5 \text{ раз}$
 $46 \cdot 5 = 230 \text{ мм}$
 Ответ: 230 мм

Стакан оптимиста заполнен на 60%, а стакан пессимиста на 40%. Разница в заполнении равна 20% = $\frac{1}{5}$. $\frac{1}{5}$ по условию равно 46 мм. Значит объем стакана = $46 \cdot 5 = 230 \text{ мм}$.

45

19.4
 $50\% = \frac{1}{2}$
 $50\% = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} = 25\%$

Мне то что выпадет одна из сторон 50%. Всего 3 фанки.
 Возможные отношения выпадения 2:1 или 3:0.
 2 варианта того что выпадет 2:1 - $50\% = \frac{1}{2}$.
 2 варианта того что выпадет 3:0 - $50\% = \frac{1}{2}$.
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} = 25\%$
 Ответ: 25%

19.5.
 Ответ: 25%

19.4
 Квадрат противоположные стороны параллельны, и квадрат лежит на основании - значит KL - параллельна AC, проходит через боковые стороны, то это равнобедренный Δ . Об

Всего возможно 3 варианта выпадения. Р - решка; О - орел.
 Р; Р; Р;
 Р; Р; О;
 Р; О; Р;
 О; Р; Р;
 О; О; О;
 О; Р; О;
 О; О; Р;
 О; О; О;

Из всех вариантов может получиться 3 диагональных исхода.
 $3:8 = 0,375$ - шанс выпадения диагональных исходов.
 $0,375 = 37,5\%$
 Ответ: 0,375

45

215.

