

**ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН В 8-Й МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
КЛАСС.**

1. Из данных трёх чисел отношение первого и второго равно 7:4. Третье число составляет 25% от второго. Найдите эти числа, если их сумма равна 600.

2. Сократите дробь и найдите значение получившегося выражения:  
$$\frac{9(a^3 - 3a^2b) - a(6a - 18b) - 3b + a}{6a^2 - 2a - 18ab + 6b}$$
 при  $a = \frac{1}{6}, b = -\frac{1}{6}$ .

3. Найдите неизвестный член пропорции:

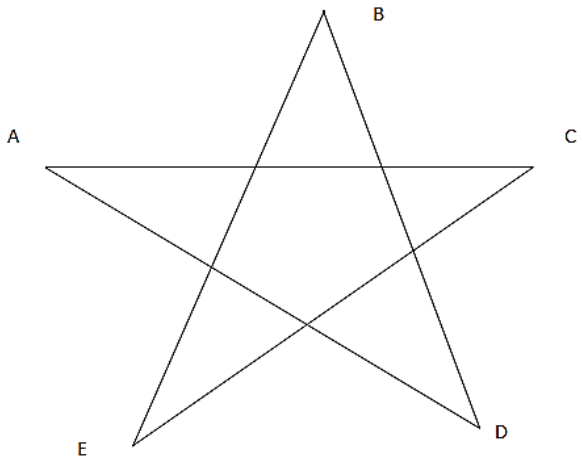
$$\frac{14,74^2 + 6,26^2 - 12,74^2 - 4,26^2}{\left(2188 \cdot \left(-\frac{7}{9}\right) - \left(-2296 : 1\frac{2}{7}\right)\right)} : 0,21 = \frac{0,45^3 - 1,45^3 - 0,45 \cdot 1,45}{x}.$$

4. Найдите последнюю цифру числа  $1723^{2011} + 745^{2011} + 2^{13} \cdot 13^{14}$ .

5. Решите уравнение:

$$(3x - 12)^3 - 3(3x - 12)^2 x + 3x^2(3x - 12) - x^3 = 0.$$

6. Известно, что  $\angle A = 35^\circ$ ,  
 $\angle B = 37^\circ$ ,  $\angle C = 42^\circ$ ,  
 $\angle D = 45^\circ$ . Найдите  $\angle E$ .



7. Решите уравнение:  $||2x - 5| - 1| - 3| = 5$ .

8. Семья состоит из трех человек: отца, матери и сына. Если бы зарплата матери увеличилась вдвое, общий доход семьи вырос бы на 43%. Если бы стипендия сына увеличилась втрое, общий доход семьи вырос на 20%. Сколько процентов дохода семьи составляет зарплата отца?
9. Решите уравнение:  $(x+3)^4 + (x+4)^2 = (x+3)^2 + (x+4)^4$ .
10. При каких значениях  $a$  уравнение  $(x-2)(x^2 + ax - 6a^2) = 0$  имеет ровно два различных корня?