

Образец вступительного задания по математике для 8 класса

Модуль «Алгебра»

№ 1. Сложите дроби: $\frac{2a-3}{a-1} + \frac{a-2}{1-a}$

№ 2. Сократите дробь: $\frac{4a^2+12ab+9b^2}{-4a-6b}$

№ 3. При $a = -5$ не имеет смысла выражение:

1. $\frac{5}{a-5}$ 2. $\frac{a+5}{6}$ 3. $\sqrt{-2a-14}$ 4. $\sqrt{5-a}$

№ 4. Упростите выражение $(3\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$

№ 5. Вынесите множитель из-под знака корня: $\sqrt{27a^2b^{16}}$

№ 6. Расположите числа в порядке убывания: $6\sqrt{7}$; $7\sqrt{6}$; $5\sqrt{8\frac{4}{5}}$; 16.

№ 7. Вычислите: $\sqrt{\frac{13^2-12^2}{0,04}}$

№ 8. Изобразите схематически графики функций:

а) $y = (x - 5)^2 + 2$ б) $y = \sqrt{x + 1} - 3$

№ 9. Длина прямоугольника на 6 см больше его ширины. После того как длину прямоугольника увеличили на 9 см, а ширину увеличили на 12, его площадь увеличилась в 3 раза. Найдите периметр первоначального прямоугольника.

№ 10. Решите уравнение $\frac{5x+1}{4} + \frac{x^2+x}{3} - 8 = 0$

Модуль «Геометрия»

№ 1. В трапеции ABCD AD и BC – основания, $\angle A = 90^\circ$, BC = 4 см, CD = 10 см. Высота СК равна 8 см. Найдите площадь трапеции.

№ 2. В треугольнике ABC угол А тупой, BK и CD – высоты, BK = 12 см, AK = 9 см, CD = 10 см. Найдите площадь треугольника ABC.

№ 3. В ромбе ABCD AC = 10 дм, BD = 24 дм. Высота АК проведена к стороне BC.

а) Найдите АК.

б) Найдите площадь треугольника AOM, если O – точка пересечения диагоналей ромба, M – середина стороны AB.