

Задание вступительного экзамена по математике в 8 класс

1. Вычислите :

$$\left(1\frac{18}{25} - 9,12 + 7\frac{2}{5} \cdot 0,23\right) : (-0,77) + 0,45 \cdot \left(-\frac{4}{15}\right).$$

2. Упростите выражение:

$$\frac{(-45)^{2n+1}}{(-15)^{2n} \cdot 9^{n-1} \cdot 25}.$$

3. Решите уравнения :

а) $x^3 - 2x^2 - 9x + 18 = 0$;

б) $\left(\frac{2x+9}{3}\right)^2 - \left(\frac{12-x}{4}\right)^2 = 0$..

4. Задайте линейную функцию формулой, если известно, что её

график проходит через точку $A(3; -1)$ и не имеет общих точек с графиком функции $y = \frac{1}{3}x + 3$. Найдите точки пересечения полученной функции с осями координат и постройте эту прямую.

5. Сумма двух чисел равна 96, а 25% их разности равно меньшему числу. Найдите число, которое на 35% больше большего из этих чисел.
6. Вовочка спускается по движущемуся вниз эскалатору за 30 сек, а по неподвижному эскалатору он спускается с той же скоростью за 48 сек. За сколько секунд он спускается, стоя на ступеньках движущегося вниз эскалатора? Ответ дайте в секундах.
7. В треугольнике ABC из прямого угла C провели биссектрису CM и высоту CH так, что угол MCH равен 15° . Найдите меньший катет AC и отрезок AH, если гипотенуза AB равна 10.