

Вступительная работа по математике в 8 класс

1. Упростите выражения: а) $(y - 10)(y - 2) - (y + 4)(y - 5)$; б) $(3a^4b^7c^5)^2 \cdot (a^2b^4c)^3$

2. Решите уравнение: $\frac{(3x + 4)^2}{36} + \frac{3x(1 - x)}{18} = \frac{(x - 4)(x + 4)}{12}$

3. Сократите дробь: а) $\frac{5x^2 - 15xy}{21y - 7x}$; б) $\frac{(y + 3)^2 + (y - 2)^2 - 11}{y^3 - 1}$;

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x + 3y = 2 \\ x - 4y = -9 \end{cases};$$

5. Решите задачу.

Из городов А и В, расстояние между которыми 450 км, одновременно выехали навстречу друг другу два мотоциклиста. Через 3 ч после начала движения расстояние между ними было 60 км. Найти скорости мотоциклистов, если скорость одного на 10 км/ч меньше скорости другого.

6. Простым или составным является число 3599?

7. Какой цифрой заканчивается значение выражения: $3^{13} + 10^{13} + 18^{13}$?

8. Внутри квадрата ABCD отмечена точка М так, что $\triangle ABM$ – равносторонний. Найдите $\angle CMD$.