

**Пример письменной работы по математике**  
**для поступающих в 8 класс**

1. Упростите выражение

$$3(2a - 1)^2 - (3a + 5)(5 - 3a) + 4a^2 - (-5a)^2 \text{ и найдите его значение при } a = -\frac{2}{3}.$$

2. Решите уравнение:

а)  $24x^3 - 6x = 0$ ;

б)  $\frac{3x+2}{4} - \frac{x+10}{12} = 2 - \frac{2x-1}{3}$ .

3. Разложите на множители:

а)  $49x - x^3$ ;                      в)  $c^3 - d^3 + cd(c - d)$ ;

б)  $7a^2 + 28ac + 28c^2$ ;    г)  $a^4 - a^3b + a^2b - ab^2$ ;

4. Пассажирский поезд за 4ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 часов. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5. Прямая  $AB$  параллельна прямой  $CD$ . Найдите расстояние между этими прямыми, если  $\angle ADC = 30^\circ$ ,  $AD = 6$  см.

6. \* Докажите, что выражение  $81^2 - 27^2 - 9^2$  кратно 71.