

**I вариант**

**2 вариант**

ФИО(полностью) \_\_\_\_\_ Данные о поступающем \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_

Домашний Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ

- Решите уравнение  $(3x-1)^2 - 8(x+1)^2 = (x+2)(x-2)$ .
- Сократите дробь:  $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^3 - 27}$ .
- Леша на 20 % умнее Вадика, а Костя на 10 % умнее Леша. На сколько процентов Костя умнее Вадика?
- Скорость катера по течению реки равна 45,2 км/ч, а против- 36,2 км/ч. Найти скорость течения реки.
- Вычислите:  $\frac{3^{15} - 3 \cdot 27^4}{3^9 \cdot 6^4}$ .
- Постройте график функции  $y = kx + b$ , если он параллелен прямой  $y = 2x$  и проходит через точку  $A(2; 7)$ . Укажите три точки, принадлежащие данному графику.

- Упростите выражение:  $\frac{36 - y^2}{y - 8} \cdot \left( \frac{y}{y - 6} - \frac{2y}{y^2 - 12y + 36} \right) + \frac{12y}{y - 6}$ .
- В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 4 см, а острый угол -  $30^0$ . Высота, проведенная из вершины прямого угла делит гипотенузу на два отрезка. Найдите длины этих отрезков.
- Существуют ли такие значения  $x$  и  $y$  при которых многочлены  $2x^2 + 5xy - 8$  и  $3y^2 - 5xy + 10$  одновременно принимали бы отрицательные значения?
- Известно, что  $a^2 + 3b^2 = 1$ . Найдите  $a^4 + 9b^4 - 3a^2 + 6a^2b^2 - 9b^2 + 1$ .
- Сколько клеток пересекает диагональ в клетчатом прямоугольнике размером  $239 \times 566$ ?

ФИО(полностью) \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_

Домашний Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ

- Решите уравнение  $(2x+1)^2 - 3(x-5)^2 = (x+3)(x-3)$ .
- Сократите дробь:  $\frac{x^3 + 27}{x^2 + 8x + 15}$ .
- Ира разговаривает по телефону на 25 % больше чем Люба, а Яна разговаривает по телефону на 10% больше чем Ира. На сколько процентов Яна разговаривает по телефону больше чем Люба?
- Скорость катера по течению реки равна 40,6 км/ч, а против- 32,6 км/ч. Найти скорость течения реки.
- Вычислите:  $\frac{2^{16} - 2 \cdot 8^4}{2^{11} \cdot 14^2}$ .
- Постройте график функции  $y = kx + b$ , если он параллелен прямой  $y = -3x$  и проходит через точку  $A(1; 4)$ . Укажите три точки, принадлежащие данному графику
- Упростите выражение:  $\left( \frac{3x}{x-4} - \frac{6x}{x^2 - 8x + 16} \right) : \frac{x-6}{16-x^2} + \frac{24x}{x-4}$ .
- В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 6 см, а острый угол -  $30^0$ . Высота, проведенная из вершины прямого угла делит гипотенузу на два отрезка. Найдите длины этих отрезков.
- Существуют ли такие значения  $x$  и  $y$  при которых многочлены  $3x^2 - 7xy + 5$  и  $2y^2 + 7xy - 4$  одновременно принимали бы отрицательные значения?
- Известно, что  $x^2 - 3y^2 = 1$ . Найдите  $x^4 + 9y^4 + 2x^2 - 6x^2y^2 - 6y^2 - 1$ .
- Сколько клеток пересекает диагональ в клетчатом прямоугольнике размером  $239 \times 366$ ?