

Вступительная работа в 9 класс 2010 год
(3 астрономических часа)

I вариант

- Вычислите: $5379^2 - 5378 \cdot 5380$
- Разложите на множители: $3x^2 - 11xy - 4y^2$
- Сократите дробь: $\frac{x^3 + 5x^2 + 3x - 9}{x^2 + 6x + 9}$
- Найдите значение выражения: $\sqrt{27 + 10\sqrt{2}} - \sqrt{2}$
- Решите уравнение:
 $(x^2 - x + 1)(2x^2 - 2x + 1) = 10$
- Решите уравнение: $|x^2 - 10| = 6$
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 - 16y^2 + x + 4y = 0 \\ 3x - 4y = 16 \end{cases}$$
- Решите неравенство: $\frac{(x-1)^2(x^2 - x - 2)}{x^2 + 3x + 2} \geq 0$
- Постройте график функции $y = \frac{x^2 - x - 20}{x - 5}$
- Решите уравнение:
 $2x^2 + 3x - 17 = 2(2 - \sqrt{7})^2 + 3(2 - \sqrt{7}) - 17$
- Определите, при каких значениях параметра a уравнение $ax^2 - (2a + 6)x + 3a + 3 = 0$ имеет единственное решение.
- Из A в B одновременно выехали 2 автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/час, а вторую половину пути – со скоростью на 16 км/час больше скорости первого, в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля.
- В треугольнике ABC углы A и B равны соответственно 48° и 76° . Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины C .
- На стороне AB параллелограмма $ABCD$ отметили точку M . Площадь треугольника MCD равна 38 см². Найдите площадь параллелограмма.
- Расстояние от вершины квадрата до середины стороны, не содержащей эту вершину, равно 3 см. Найдите площадь квадрата.
- В прямоугольный треугольник вписана окружность, которая точкой касания делит гипотенузу на 2 части – 2 см и 3 см. Найдите радиус окружности.

Фамилия _____ Имя _____
Отчество _____
Школа _____ класс _____
Дом. Телефон _____

1	2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	16	сумма

Вступительная работа в 9 класс 2010 год
(3 астрономических часа)

II вариант

- Вычислите: $9552 \cdot 9550 - 9551^2$
- Разложите на множители: $6y^2 + 11xy - 2x^2$
- Сократите дробь: $\frac{x^3 - 2x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4x + 3}$
- Найдите значение выражения: $\sqrt{21 - 8\sqrt{5}} + \sqrt{5}$
- Решите уравнение: $(x^2 + x + 1)(2x^2 + 2x + 1) = 10$
- Решите уравнение: $|x^2 - 17| = 8$
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 - 9y^2 + x - 3y = 0 \\ 4x + 3y = 10 \end{cases}$$
- Решите неравенство: $\frac{(x+1)^2(x^2 + x - 2)}{x^2 - 3x + 2} \geq 0$
- Постройте график функции $y = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$
- Решите уравнение: $x^2 + 2(1 + \sqrt{8})x + 8\sqrt{2} = 0$
- Определите, при каких значениях параметра k уравнение $kx^2 + 2(k+1)x + k + 3 = 0$ имеет единственное решение.
- Из A в B одновременно выехали 2 автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью 33 км/час, а вторую половину пути – со скоростью на 22 км/час больше скорости первого, в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля.
- В треугольнике ABC углы B и C равны соответственно 64° и 24° . Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины A .
- На стороне AD параллелограмма $ABCD$ отметили точку M . Найдите площадь треугольника MCB , если площадь параллелограмма равна 42 см².
- Расстояние от вершины квадрата до середины стороны, не содержащей эту вершину, равно 4 см. Найдите площадь квадрата.
- В прямоугольный треугольник вписана окружность, которая точкой касания делит гипотенузу на 2 части – 4 см и 6 см. Найдите радиус окружности.

Фамилия _____ Имя _____
Отчество _____
Школа _____ класс _____
Дом. Телефон _____

1	2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	16	сумма

