

ВАРИАНТ 1

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 5x + 6$; б) $3x^2 - 5x + 2$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 4$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -0,5$;
 б) значения x , при которых $y = 1$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{3q^2 - 19q - 14}{4 - 9q^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 9x - 1$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 36 - x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 2

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 3x - 10$; б) $6x^2 - 11x - 2$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 4$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{5c^2 + 37c - 24}{9 - 25c^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 9x - 11$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 9 - 2x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 3

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 2x - 24$; б) $2x^2 - x - 6$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 4$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{2w^2 + 5w + 2}{1 - 4w^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 4x + 7$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 6 - x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 4

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 6x + 5$; б) $6x^2 + 7x - 10$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x - 4$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 3$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{9q^2 - 22q - 15}{25 - 81q^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 14x - 8$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = x + 18$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 5

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 5x + 6$; б) $8x^2 - 5x - 3$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -1,5$;
б) значения x , при которых $y = 2$;
в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{2w^2 + 13w + 6}{1 - 4w^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 6x - 9$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 2x + 9$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 6

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 10x + 25$; б) $7x^2 + 5x - 2$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x + 2$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
б) значения x , при которых $y = 4$;
в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{7w^2 - 53w - 24}{9 - 49w^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 3x - 12$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = -10 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 7

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 4x + 3$; б) $3x^2 + 10x + 3$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x - 4$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 2,5$;

б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{2c^2 + 7c - 4}{1 - 4c^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 12x - 10$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 3x - 8$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 8

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 11x + 24$; б) $3x^2 - 14x + 8$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x + 2$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 2,5$;

б) значения x , при которых $y = 4$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{7r^2 - 39r - 18}{9 - 49r^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 11x + 6$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{2}x^2$ и прямая $y = -4 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 9

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 4x - 21$; б) $3x^2 - 7x - 6$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x - 4$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -0,5$;
 б) значения x , при которых $y = 3$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{7a^2 - 33a + 20}{25 - 49a^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 13x - 1$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = -10 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 10

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 6x + 8$; б) $8x^2 - 7x - 18$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 3$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{3x^2 - 16x - 12}{4 - 9x^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 6x - 7$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 4x - 15$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 11

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 6x + 5$; б) $2x^2 + 7x + 3$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 3x + 2$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$;

б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{10a^2 - 87a + 56}{49 - 100a^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 14x + 3$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 15 - 2x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 12

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 10x + 21$; б) $3x^2 - 13x + 10$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x - 5$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$;

б) значения x , при которых $y = 4$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{4t^2 - 23t - 6}{1 - 16t^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 6x + 1$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = -60 - 7x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 13

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 9x + 18$; б) $2x^2 + 5x - 12$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 3$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{7b^2 + 3b - 4}{16 - 49b^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 11x + 4$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 5x - 12$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 14

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 11x + 10$; б) $4x^2 - 15x + 9$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 5x + 4$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 2$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{3a^2 + 16a - 12}{4 - 9a^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 + 15x + 2$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 2x + 12$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 15

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 10x + 24$; б) $6x^2 - 13x - 15$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x - 4$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 2,5$;

б) значения x , при которых $y = 1$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{5b^2 - 37b + 14}{4 - 25b^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 10x - 3$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 4x - 12$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 16

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 2x - 3$; б) $2x^2 + x - 6$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 8$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 0,5$;

б) значения x , при которых $y = 4$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{3d^2 + 8d - 3}{1 - 9d^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 + 14x + 6$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 4x - 12$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 17

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 12x + 11$; б) $3x^2 + 14x - 5$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -0,5$;
 б) значения x , при которых $y = 1$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{5c^2 - 36c + 7}{1 - 25c^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 + 8x + 4$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 5x - 12$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 18

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 8x + 12$; б) $6x^2 + 11x + 5$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 3x - 4$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 5$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{2c^2 + 15c - 8}{1 - 4c^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 7x - 10$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = -20 - 5x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 19

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 9x + 20$; б) $8x^2 + 9x - 17$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$;

б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{11c^2 + 104c - 60}{36 - 121c^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 12x + 1$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 60 - x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 20

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 4x + 3$; б) $2x^2 - 13x - 15$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$;

б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{3a^2 - 14a + 8}{4 - 9a^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 + 12x - 7$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 3x - 10$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 21

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 3x - 4$; б) $5x^2 - 9x - 2$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 2$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{10u^2 + 97u + 63}{49 - 100u^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 12x - 5$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 30 - x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 22

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 13x + 12$; б) $7x^2 - 9x - 16$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 2$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{10q^2 + 87q + 56}{49 - 100q^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 - 4x - 2$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = -6 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 23

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 - 4x - 21$; б) $5x^2 - 14x + 9$.

2. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
 б) значения x , при которых $y = 3$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{7b^2 + 2b - 5}{25 - 49b^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 14x - 4$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = x + 8$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 24

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 2x - 15$; б) $5x^2 - 11x - 12$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 3x + 2$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 0,5$;
 б) значения x , при которых $y = 2$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{2v^2 + 7v + 3}{1 - 4v^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 + 5x - 11$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 18 - x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 25

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 10x + 24$; б) $7x^2 + 10x - 8$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = -2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 1$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сократите дробь: $\frac{7w^2 + 74w + 40}{16 - 49w^2}$.

4. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена $x^2 - 15x - 6$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 5x - 18$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995

ВАРИАНТ 26

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) $x^2 + 8x + 15$; б) $3x^2 - 5x - 2$.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 5x + 6$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 2,5$;
 б) значения x , при которых $y = 5$;
 в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
 г) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сократите дробь: $\frac{7b^2 + 18b - 9}{9 - 49b^2}$.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена $-x^2 + 11x - 2$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = -24 - 5x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

©А.П.Шестаков, 1995