

# Квадратичная функция

в вариантах ГИА

9 класс

# Формулы сокращенного умножения

◆ 6. В каком случае выражение преобразовано в тождественно равное?

1)  $3(x-y) = 3x-y$

2)  $(3+x)(x-3) = 9-x^2$

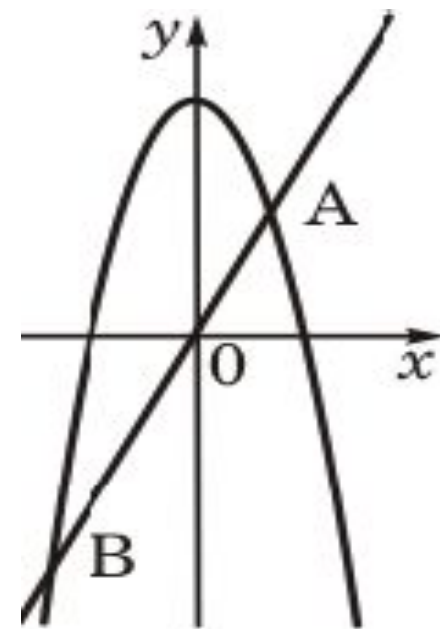
3)  $(x-y)^2 = x^2-y^2$

4)  $(x+3)^2 = x^2+6x+9$

# Квадратные уравнения

- ◆ 10. Прямая  $y = 2x$  пересекает параболу  $y = -x^2 + 8$  в двух точках. Вычислите координаты точки  $A$ .

Решение

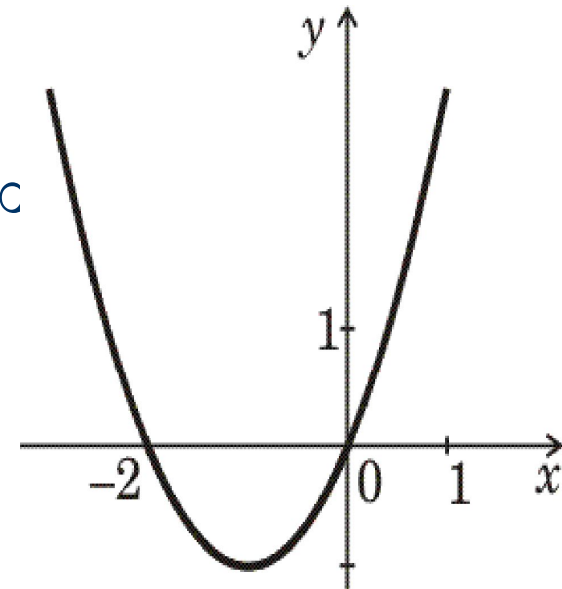


# Решение неравенств

- ◆ 13. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 + 2x$ . Используя график, решите неравенство  $x^2 + 2x > 0$ .

- 1)  $(-\infty; 0)$       2)  $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$   
3)  $(-2; 0)$       4)  $(-2; +\infty)$

Ответ



# Квадратичная функция

◆ 15. График какой квадратичной функции изображен на рисунке?

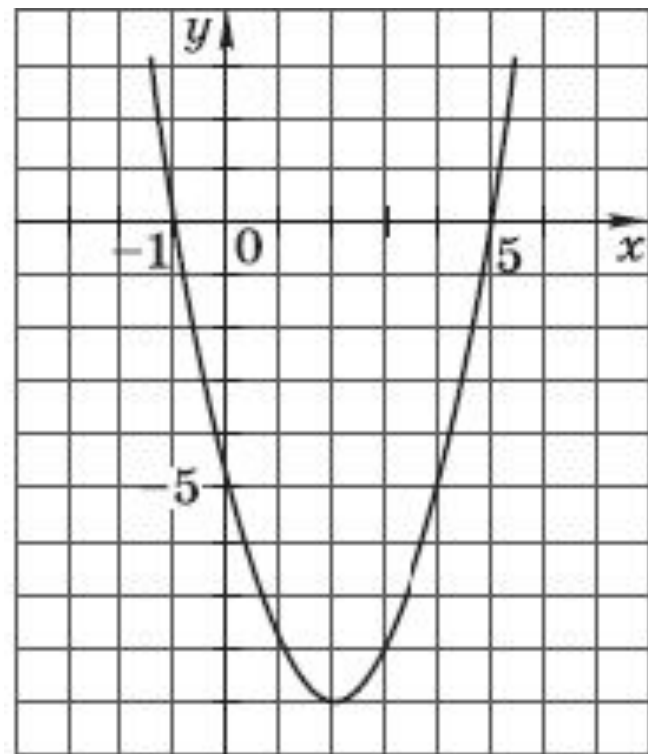
1)  $y = x^2 + 4x - 5$

2)  $y = -x^2 - 6x - 5$

3)  $y = x^2 - 4x - 5$

4)  $y = -x^2 + 6x - 5$

Ответ



# Квадратичная функция

- ◆ 17. Постройте график функции

$$y = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 5$$

**Укажите наименьшее значение этой функции.**

**Решение**



---

# Квадратичная функция

---



**ОТЛИЧНО**

# Формулы сокращенного умножения

**Квадрат суммы**

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

**Квадрат разности**

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

**Разность квадратов**

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

**Куб суммы**

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

**Куб разности**

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

**Сумма кубов**

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

**Разность кубов**

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$



Решение:

$$2x = -x^2 + 8$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

По теореме Виета:  $x_1 = -4$ ;  $x_2 = 2$

Если  $x = 2$ , то  $y = 2 \cdot 2 = 4$

$A(2; 4)$



---

Ответ:

---

1)  $(-\infty; 0)$   
 $(0; +\infty)$

3)  $(-2; 0)$

2)  $(-\infty; -2) \cup$

4)  $(-2; +\infty)$

Справочный материал



---

Ответ:

---

1)  $y = x^2 + 4x - 5$

2)  $y = -x^2 - 6x - 5$

3)  $y = x^2 - 4x - 5$

4)  $y = -x^2 + 6x - 5$

Справочный материал



## Решение:

Графиком функции  $y = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 5$

является парабола, ветви которой направлены вверх, т. к.  $a > 0$ .

$M(x_0, y_0)$  – вершина параболы:  $x_0 = -\frac{b}{2a}$

$$x_0 = -4, \quad y_0 = 8 - 16 + 5 = -3$$

Прямая  $x = -4$  ось симметрии параболы.

Нули функции:

Дополнительные точки:

Справочный материал