

Подготовка к ГИА-9 по алгебре

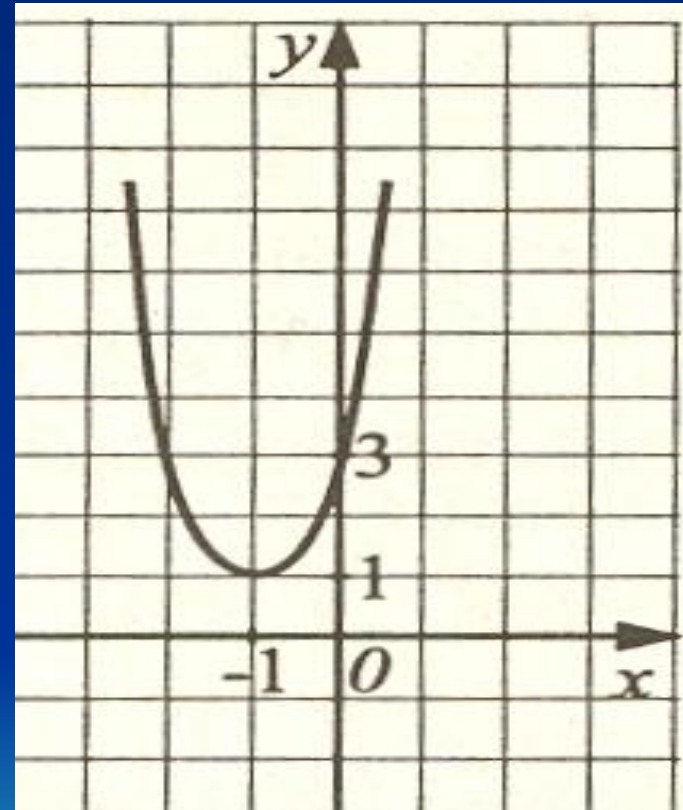
Функции

Задания раздела направлены на проверку умений использовать графические представления для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций.



Задание 1

На рисунке изображен график квадратичной функции. Какая из перечисленных формул задает эту функцию?



1) $y = -2x^2 + 4x - 3$

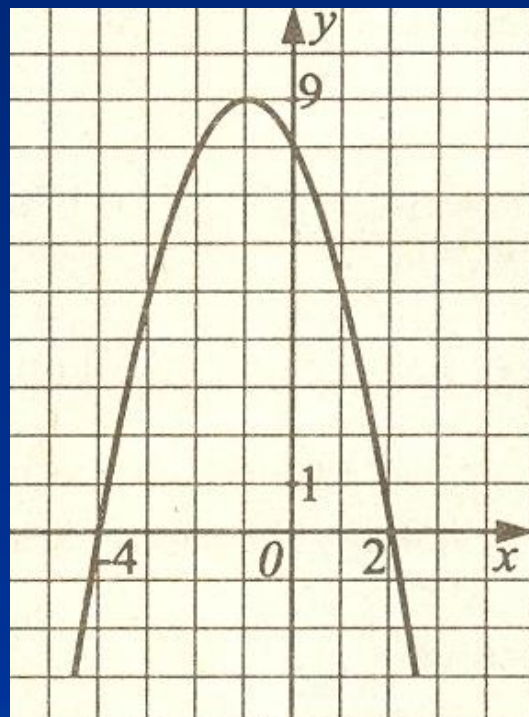
2) $y = -5x^2 + 10x + 3$

3) $y = x^2 + 2x + 3$

4) $y = 2x^2 + 4x + 3$

Задание 2

На рисунке изображен график квадратичной функции. Какая из перечисленных формул задает эту функцию?



1) $y = x^2 + 5x + 6$

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

3) $y = x^2 + 2x - 8$

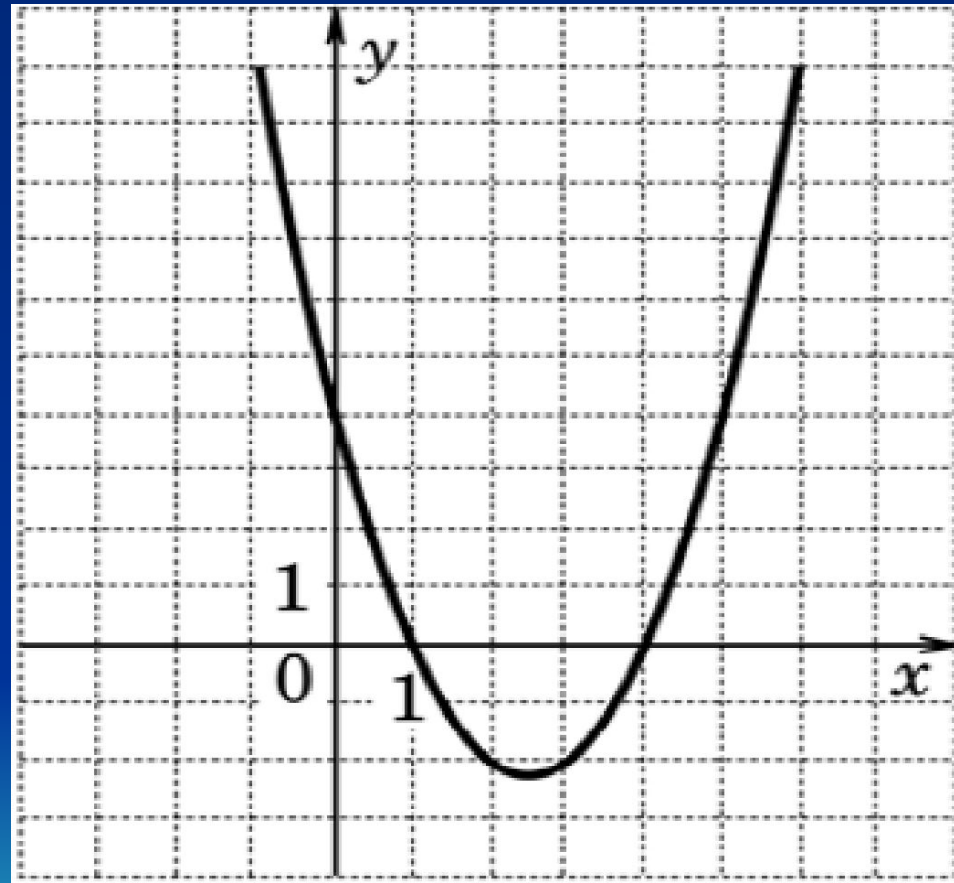
4) $y = -x^2 - 2x + 8$

Задание 3

Используя график функции
решите неравенство .

$$y = x^2 - 5x + 4,$$
$$x^2 - 5x > -4$$

- 1) $(-\infty; 1]$
- 2) $(-\infty; 1) \cup (4; \infty)$
- 3) $(4; \infty)$
- 4) решений нет

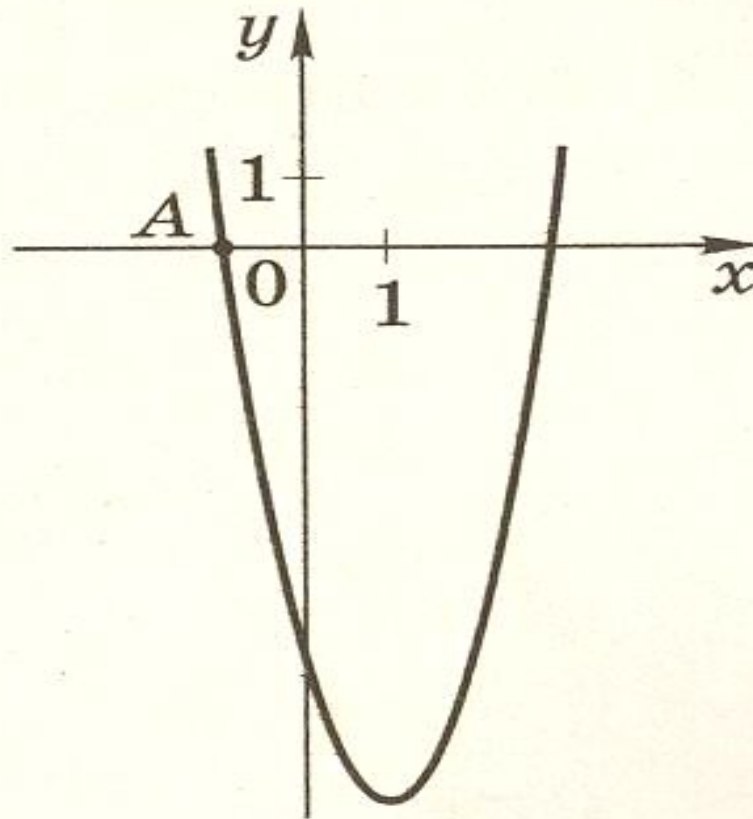


Задание 4

На рисунке
изображён график
функции

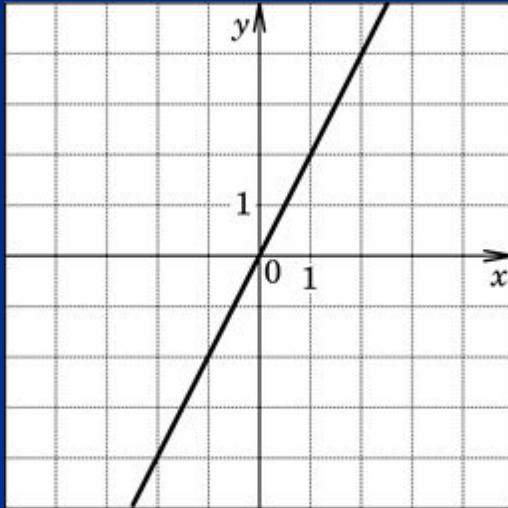
$$y=2x^2-4x-6.$$

Вычислите
координаты точки A

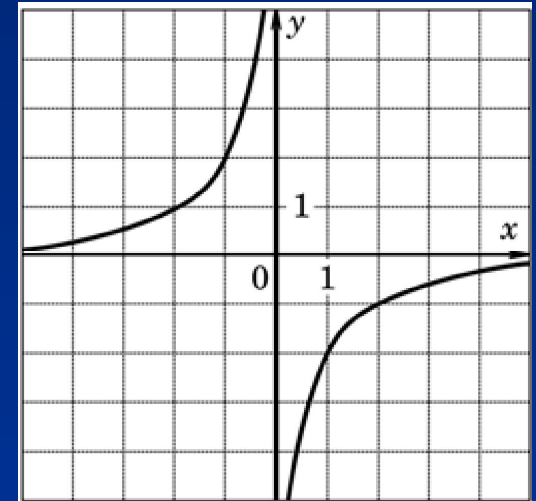


На каком рисунке изображен эскиз графика функции $y = 2/x$?

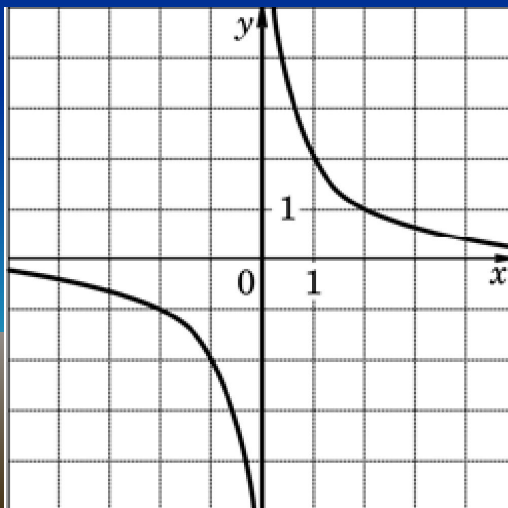
1)



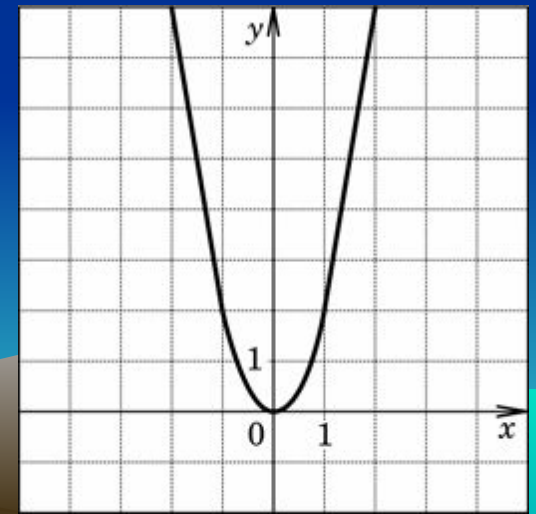
3)



2)



4)



7) Какое из данных выражений нельзя преобразовать к виду $\frac{\sqrt{15}}{9}$?

- 1) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ 2) $\frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{3}}$ 3) $\sqrt{\frac{5}{27}}$ 4) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{9}}$

8) В какое из приведенных ниже выражений можно преобразовать следующее выражение $2y(5y-5) - (2y-3)^2$?

- 1) $8y^2 - 14y + 9$ 2) $16y^2 - 14y - 9$ 3) $8y^2 - 25y + 9$ 4) $8y^2 + 2y - 9$

9) Вычислите ординаты точек пересечения графиков функций $y = 2x^2 - 7x - 9$ и $y = x^2 + 8x + 7$. В ответе укажите наименьшую ординату.

Ответ:

10) Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} y = \frac{17}{x} \\ \dots\dots\dots \end{cases}$, так, чтобы система имела одно решение.

- 1) $y = -\frac{17}{x}$ 2) $y = x$ 3) $y = -x^2$ 4) $y = -\frac{x}{17}$

11) Скорость первого пешехода на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому на путь длиной 10 км ему потребовалось на 15 мин меньше, чем второму. Чему равны скорости пешеходов?



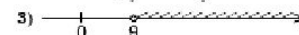
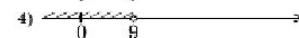
Пусть x км/ч – скорость первого пешехода. Какое из уравнений соответствует условию задачи?

- 1) $\frac{10}{x} - \frac{10}{x-3} = \frac{1}{4}$
 2) $\frac{10}{x-3} - \frac{10}{x} = \frac{1}{4}$
 3) $10x - 10(x-3) = 15$
 4) $\frac{10}{x-3} - \frac{10}{x} = 15$

12) Известно, что $0 < a < 1$. Сравните a^2 и a^3 .

- 1) $a^2 = a^3$
 2) $a^2 > a^3$
 3) $a^2 < a^3$
 4) сравнить нельзя

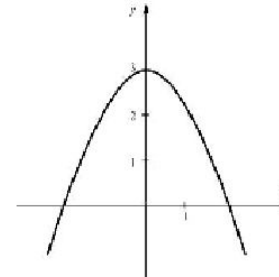
13) Решите неравенство $10 - 3(x + 4) \geq 16 - 5x$ и укажите, на каком рисунке изображено множество его решений.

- 1) 
 2) 
 3) 
 4) 

14) При каких значениях x имеет смысл выражение $\frac{\sqrt{x}}{x-1}$.

Ответ: _____

15) График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?

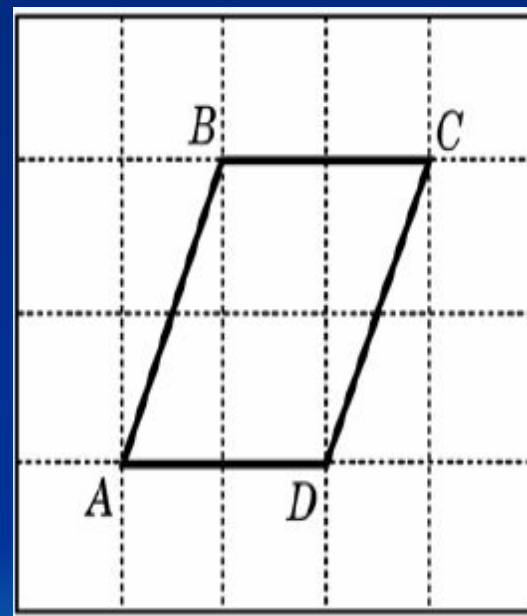


- 1) $y = 3 - x$ 2) $y = \frac{3}{x}$ 3) $y = 3x^2$ 4) $y = 3 - x^2$

- Вычислите ординаты точек пересечения графиков функции
- и . В ответе укажите наименьшую ординату.



На клетчатой бумаге с
клетками 1×1
изображен
параллелограмм
 $ABCD$,
найдите площадь.



Системы уравнений



Какое из данных выражений
нельзя преобразовать к виду ?

$$\frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$\sqrt{\frac{5}{27}}$$

$$\sqrt{\frac{5}{27}}$$

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{9}}$$

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{9}}$$

Задания направлены на проверку умений:

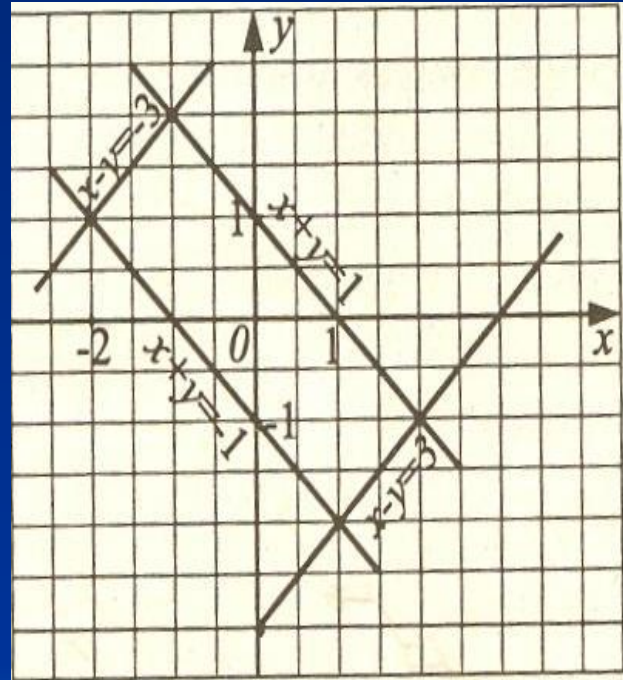
- решать системы линейных уравнений
- отвечать на вопросы, связанные с исследованием систем, содержащих буквенные коэффициенты, используя графические представления.



Задание 11

Используя рисунок, выберите систему уравнений с двумя переменными, решением которой является пара

$(-2; 1)$



1)
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

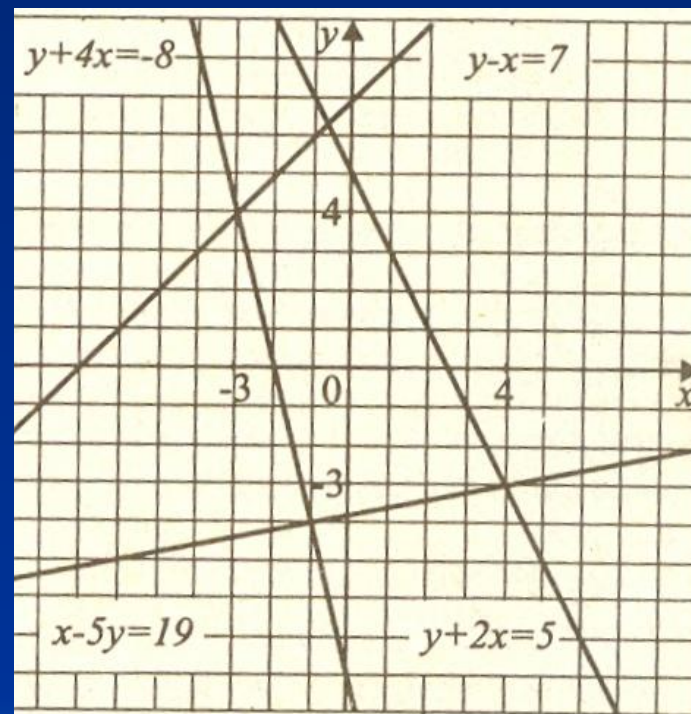
2)
$$\begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

Задание 12

Используя рисунок, выберите систему уравнений с двумя переменными, решением которой является пара $(4; -3)$



1)
$$\begin{cases} y - x = 7, \\ y + 4x = -8 \end{cases}$$

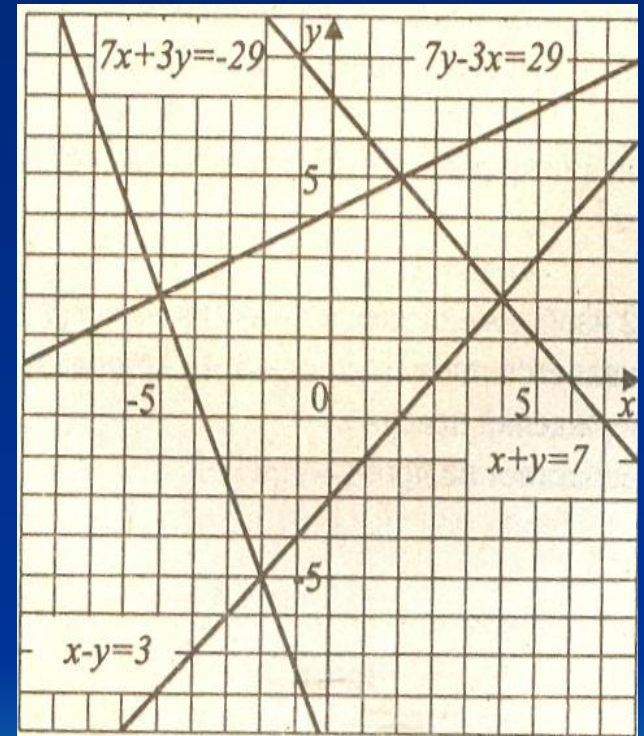
2)
$$\begin{cases} x - 5y = 19, \\ y + 4x = -8 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} y + 2x = 5, \\ x - 5y = 19 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x - y = 7, \\ y + 2x = 5 \end{cases}$$

Задание 13

Используя рисунок, выберите систему уравнений с двумя переменными, решением которой является пара $(5;2)$



1)
$$\begin{cases} x - y = 3, \\ 7x + 3y = -29 \end{cases}$$

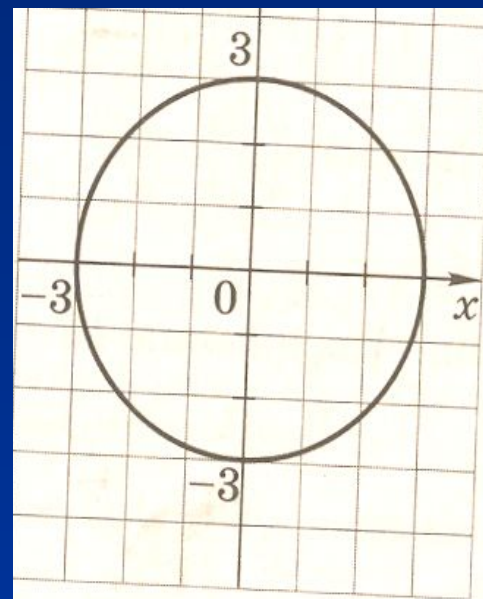
2)
$$\begin{cases} x - y = 3, \\ x + y = 7 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} 7y - 3x = 29, \\ 7x + 3y = -29 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ 7y - 3x = 29 \end{cases}$$

Задание 14

Для каждой системы уравнений укажите число её решений. (Для ответа используйте графики; график уравнения $x^2+y^2=9$ изображен на рисунке)



- 1) $\begin{cases} x^2+y^2=9 \\ y=x^2+4 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x^2+y^2=9 \\ y=x^2-3 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} x^2+y^2=9 \\ y=x^2+2 \end{cases}$
- а) Нет решений б) Два решения в) Три решения

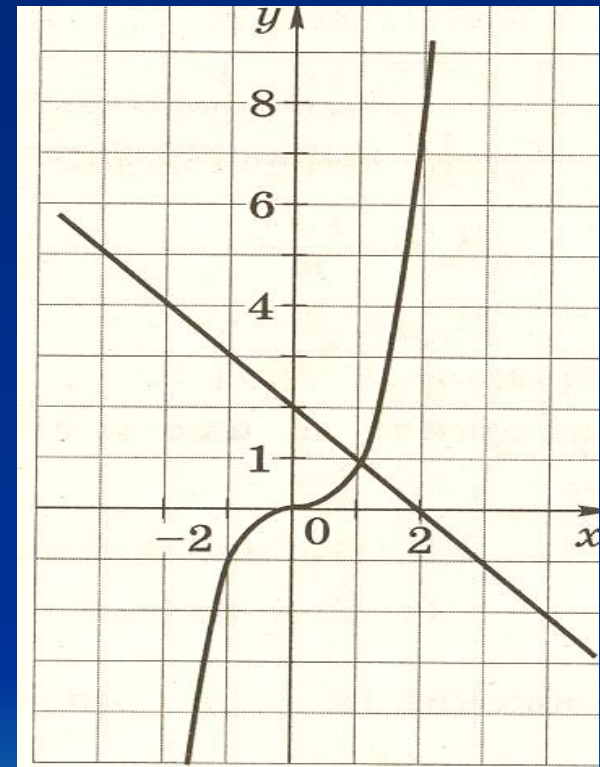
Ответ:

1	2	3

Задание 15

Используя графики
функций $y = x^3$
 $y = -x + 2$,
решите уравнение

$$x^3 + x - 2 = 0$$



ОТВЕТЫ

1. 4

2. 4

3. 3

4. 3

5. Б

6. (3;0)

7. A(1;0), B(0;1), C(1/3;0)

8. A(-2;0); B(0;4); C(2;0)

9. $y = 1/2 x^2 + 6x + 10$

10. (-3;0) и (1;0)

11. 2

12. 3

13. 2

14. 1 в, 2 б, 3 а

15. $x = 1$



Использованная литература

1. Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2008. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко.
2. Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2009. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко
3. Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2010. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко
4. Алгебра: сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе. [Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.] М. : Просвещение. 2010

