

Экзаменационная работа
для проведения государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений
2007 года (в новой форме)
по АЛГЕБРЕ

Вариант № 7224

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

1. Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй – 5. На выполнение всей работы отводится 4 часа. Время на выполнение первой части ограничено – на нее отводится 60 минут.

2. При выполнении заданий первой части нужно указывать только ответы.

• Если к заданию приводятся варианты ответов (четыре варианта, из них верным является только один), то для указания верного ответа надо обвести кружком его номер. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26 ~~2~~) 20 (3) 15 4) 10

• Если варианты ответов к заданию не приводятся, то полученный вами ответ надо вписать в отведенное для него место. В случае ошибки в записи ответа зачеркните его и напишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = -3$

• Если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то впишите в приведенную таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

3. Все необходимые вычисления, преобразования и пр. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно проводить нужные линии, отмечать точки.

4. Задания второй части выполняются на отдельных листах с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

5. Для получения положительной оценки требуется выполнить правильно не менее 8 любых заданий первой части. За каждое верно выполненное задание первой части засчитывается 0,5 балла. Около каждого задания второй части указано количество баллов, которое засчитывается при его верном решении. Баллы за первую и вторую части работы суммируются.

Желаем успеха!

Часть 1

1 Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{9}$?

- 1) $[0,5; 0,6]$ 2) $[0,6; 0,7]$ 3) $[0,7; 0,8]$ 4) $[0,8; 0,9]$

2 На рулоне обоев имеется надпись $l = 15 \pm 0,1$ м, где l – длина рулона. Как это условие можно записать в виде двойного неравенства?

- 1) $14,9 \leq l \leq 15,1$ 3) $14,99 \leq l \leq 15,01$
2) $14 \leq l \leq 16$ 4) $14,9 \leq l \leq 15$

3 В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м^2 (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м^2	от 11 до 30 м^2	от 31 до 60 м^2	свыше 60 м^2
белый	120	110	80	70
цветной	140	120	90	80

Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 8 м^2 , цвет потолка белый и действует сезонная скидка в 10%.

- 1) 96 р. 2) 864 р. 3) 950 р. 4) 960 р.

4 Из формулы скорости равноускоренного движения $v = \sqrt{2as}$ выразите путь s .

- 1) $s = \sqrt{2av}$ 2) $s = \sqrt{\frac{v}{2a}}$ 3) $s = \frac{2a}{v^2}$ 4) $s = \frac{v^2}{2a}$

5 Соотнесите каждое выражение с множеством значений переменной, при которых оно имеет смысл.

А) $\frac{3}{(c+4)(2+c)}$

1) $c \neq -2$

Б) $\frac{(c+4)(2+c)}{3}$

2) $c \neq -4$

В) $\frac{c+4}{2+c}$

3) $c \neq -2$ и $c \neq -4$

4) c – любое число

Ответ:

А	Б	В
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 Представьте значение выражения $(5 \cdot 10^{-3})^2$ в виде десятичной дроби.

Ответ: _____

7 Упростите выражение $\frac{12}{3b+b^2} - \frac{4}{b}$.

Ответ: _____

8 Найдите площадь прямоугольника, стороны которого равны $\sqrt{14} - 2$ см и $\sqrt{14} + 2$ см.

1) 10 см^2

2) $2\sqrt{14} \text{ см}^2$

3) 12 см^2

4) 192 см^2

9 Решите уравнение $\frac{1}{2}x^2 + x - 12 = 0$.

Ответ: _____

10 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $3x + y = -5$ и $2x - 5y = 8$?

1) в I четверти

3) в III четверти

2) во II четверти

4) в IV четверти

11 Прочитайте задачу: «От одного города до другого автобус доехал за 3 ч, а грузовик – за 4 ч. Скорость автобуса на 20 км/ч больше скорости грузовика. Найдите скорость автобуса.»

Пусть x км/ч – скорость, с которой едет автобус. Выберите уравнение, соответствующее условию задачи.

1) $3x = 4(x - 20)$

3) $3x = 4(x + 20)$

2) $4x = 3(x - 20)$

4) $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 20$

12 Решите неравенство $14x - 2(5x - 7) < 2$.

1) $x > -3$

2) $x < -3$

3) $x < -\frac{1}{3}$

4) $x < 4$

13 Укажите неравенство, решением которого является любое число.

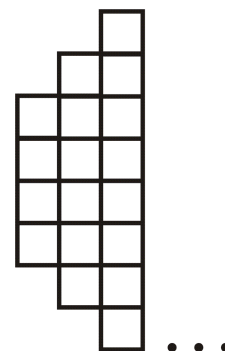
1) $x^2 - 4 > 0$

2) $x^2 - 4 < 0$

3) $x^2 + 4 < 0$

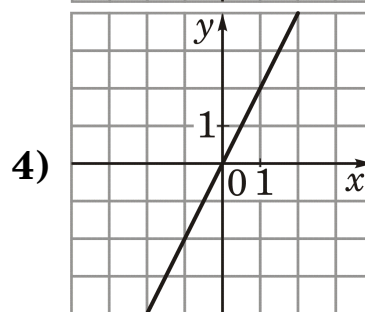
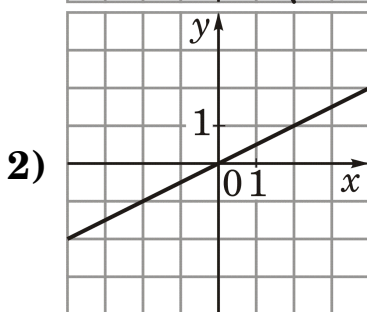
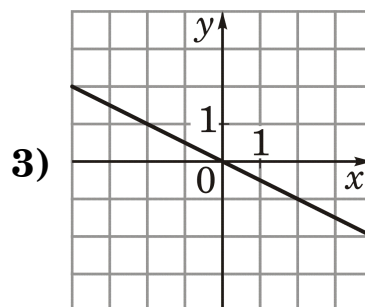
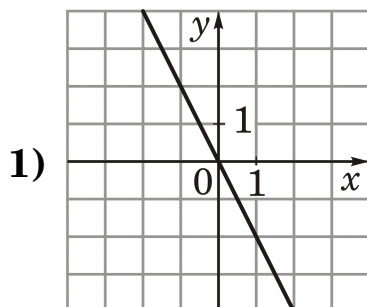
4) $x^2 + 4 > 0$

14 Фигура составляется из квадратов так, как показано на рисунке: в каждом следующем столбце на 2 квадрата больше, чем в предыдущем. Сколько квадратов в 35-м столбце?

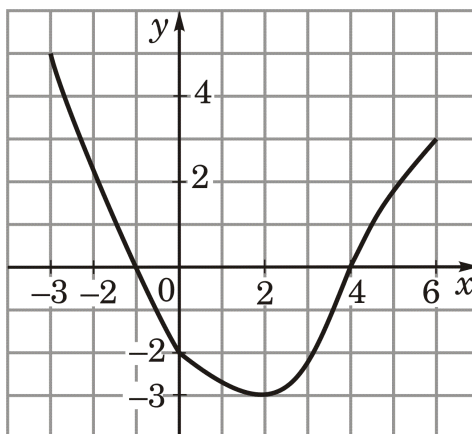


Ответ: _____

15 На каком рисунке изображен график функции $y = -2x$?



16 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, областью определения которой является промежуток $[-3; 6]$. Используя рисунок, выясните, какое из утверждений НЕВЕРНО.



- 1) Функция убывает на промежутке $[-3; 2]$
- 2) $f(-3) > f(5)$
- 3) Наименьшее значение функции равно -2
- 4) Нули функции – числа 4 и -1

Часть 2

Задания этой части (17–21) выполняйте с записью решения.

17 (2) Разложите на множители многочлен $x^3 - 2x^2 + x^2y - 2xy$.

18 (4) Известно, что парабола проходит через точку $A\left(-1; \frac{1}{3}\right)$ и её вершина находится в начале координат. Запишите уравнение параболы и определите, в каких точках она пересекает прямую $y = 12$.

19 (4) В городской думе заседали 60 депутатов, представляющих две партии. После выборов число депутатов от первой партии увеличилось на 15%, а от второй партии уменьшилось на 20%. Сколько депутатов от каждой партии оказалось в городской думе после выборов, если всего было выбрано 55 депутатов?

20 (6) Решите уравнение

$$(x^2 - 3x - 1)^2 + 2x(x - 3) = 1.$$

21 (6) Найдите все значения n , при которых неравенство

$$x^2 - 2nx + (2 - n) \leq 0$$

не имеет решений.