

Экзаменационная работа

для проведения государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений
2008 года (в новой форме)
по АЛГЕБРЕ

Вариант № 827

Район _____
Город (населенный пункт) _____
Школа _____
Класс _____
Фамилия _____
Имя _____
Отчество _____

Алгебра

Вариант 827 - 2

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.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте;
- если требуется соотнести некоторые объекты, обозначенные буквами А, В, В, с объектами, обозначенными цифрами 1, 2, 3, то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

3. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26 ~~20~~ 30 15 4) 10

Если вы ошиблись при записи ответа, зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = -12$~~ $x = -3$

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

5. Задания второй части выполняйте на отдельном подписанном листе. При выполнении задания запишите его номер, а затем запишите решение.

Желаем успеха!

Часть 1

- 1 Найдите значение выражения $\frac{a-b}{c}$ при $a = -3,3$; $b = 0,9$; $c = -3,5$.

Ответ: _____

- 2 Компания сотовой телефонной связи предоставляет все разговоры по цене x коп. за минуту. По какой формуле можно рассчитать время разговоров t (в минутах), на которое хватит суммы c рублей?

- 1) $t = \frac{c}{100x}$ 2) $t = \frac{100c}{x}$ 3) $t = \frac{c}{x}$ 4) $t = 100cx$

- 3 Представьте выражение $\frac{a^{-12}}{a^{-8} \cdot a^{-6}}$ в виде степени с основанием a .

- 1) a^2 2) a^4 3) a^{-28} 4) a^{-6}

- 4 Какое из следующих выражений тождественно равно произведению $y(y-4)$?

- 1) $-y(y-4)$
 2) $y(4-y)$
 3) $-y(4-y)$
 4) $-y(y+4)$

- 5 Упростите выражение

$$(y-x) : \left(\frac{y}{x} - \frac{x}{y} \right).$$

Ответ: _____

- 6 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{61}$. Какая это точка?



- 1) точка M 2) точка N 3) точка P 4) точка Q

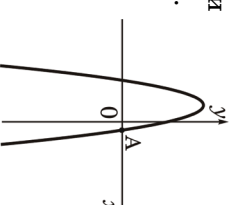
- 7 Туристическая фирма организует трехдневные автобусные экскурсии. Стоимость экскурсии для одного человека составляет 2500 р. Группам предоставляются скидки: группе от 3 до 10 человек — 5%, группе более 10 человек — 10%. Сколько заплатит за экскурсию группа из 8 человек?

- 1) 19000 р. 2) 2375 р. 3) 1000 р. 4) 20000 р.

- 8 Численность населения Индонезии составляет $2,4 \cdot 10^8$ человек, а Киргизии — $5,3 \cdot 10^6$ человек. Во сколько раз численность населения Индонезии больше численности населения Киргизии?

- 1) примерно в 2,2 раза
 2) примерно в 450 раз
 3) примерно в 4,5 раза
 4) примерно в 45 раз

- 9 На рисунке изображен график функции $y = -3x^2 - 5x + 2$. Вычислите абсциссу точки A .



Ответ: _____

10 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - 6y = -2. \end{cases}$$

Ответ: _____**11** Прочитайте задачу.

Теплоход шел 2 ч по течению реки и 5 ч против течения. Всего он прошел 150 км. Найдите собственную скорость теплохода, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч. Обозначьте буквой x собственную скорость теплохода (в км/ч) и составьте уравнение по условию задачи.

1) $\frac{2}{x+2} + \frac{5}{x-2} = 150$

2) $\frac{x+2}{2} + \frac{x-2}{5} = 150$

3) $2(x+2) + 5(x-2) = 150$

4) $5(x+2) + 2(x-2) = 150$

12 Какое из следующих неравенств не следует из неравенства $c > b - a$?

1) $a + c > b$

2) $b - a - c > 0$

3) $a - b + c > 0$

4) $a > b - c$

13 Для каждого неравенства укажите множество его решений.

A) $x^2 - 25 < 0$ 1) $(-\infty; +\infty)$

B) $x^2 - 25 > 0$ 2) $(-5; 5)$

B) $x^2 + 25 > 0$ 3) $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$

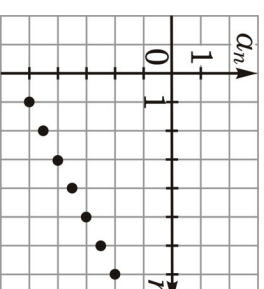
Ответ:

A	B	B
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

14 Члены последовательности можно

изобразить точками на координатной плоскости. Для этого по горизонтальной оси откладывают номер члена, а по вертикальной — соответствующий член последовательности.

На рисунке изображены точками первые семь членов арифметической прогрессии (a_n) . Найдите a_1 и d .

**Ответ:** _____**15**

Какая из прямых пересекает график функции $y = -\frac{4}{x}$ в двух точках?

1) $x = -6$

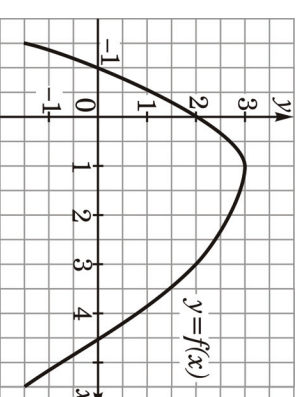
2) $y = 2$

3) $y = -6x$

4) $y = 5x$

16

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-1; 5; 5]$. Из приведенных ниже утверждений выберите верное.



1) Функция $y = f(x)$ возрастает на промежутке $[-1; 4; 5]$

2) Наибольшее значение функции $y = f(x)$ равно 2

3) $f(x) > 0$ при $-1 < x < 4,5$

4) $f(2) = 0$

Часть 2

При выполнении заданий 17 – 21 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

- 17** Разложите на множители

$$c^2a - a - c^2 + 1.$$

- 18** Найдите область определения выражения

$$\frac{\sqrt{28-x-2x^2}}{2x+7}.$$

- 19** Найдите сумму всех натуральных чисел, не превосходящих 90, которые не делятся на 3.

- 20** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - y - 2x = -1 \\ (y - 4)(2x + 1) = 0. \end{cases}$$

- 21** Найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ пересекает в трех различных точках график функции

$$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{если } x < -1 \\ -1, & \text{если } -1 \leq x \leq 1 \\ 2x - 3, & \text{если } x > 1. \end{cases}$$