

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

Демонстрационный вариант 2008 года

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.

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 (например, системы неравенств, обозначенные буквами А, Б, В, и рисунки, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то надо вписать в приведенную таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

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

1) 26 ~~2) 20~~ 3) 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 сначала укажите его номер, а затем приведите полное решение.

Желаем успеха!

Часть 1

1 Укажите наибольшее из чисел 0,5; 0,54; $\frac{6}{11}$; $\frac{2}{7}$.

1) 0,5 2) 0,54 3) $\frac{6}{11}$ 4) $\frac{2}{7}$

2 Население Австралии составляет $1,8 \cdot 10^7$ человек, а ее территория равна $7,7 \cdot 10^6$ км². Какой из ответов характеризует среднее число жителей на 1 км²?

1) 0,23 чел. 2) 2,3 чел. 3) 4,3 чел. 4) 43 чел.

3 Некоторый товар поступил в продажу по цене 500 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами, цена товара в течение недели остается неизменной, а в первый день каждой следующей недели снижается на 20% от текущей цены. По какой цене будет продаваться товар в течение третьей недели?

1) 320 р. 2) 300 р. 3) 400 р. 4) 100 р.

4 Зная длину своего шага, человек может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошел человек, сделавший 2500 шагов, если длина его шага составляет примерно 60 см? Ответ выразите в километрах.

Ответ: _____

5 Даны выражения: А) $\frac{a+3}{a}$; Б) $\frac{a}{a+3}$; В) $a + \frac{3}{a}$.

Какие из этих выражений не имеют смысла при $a = 0$?

1) Только А 2) Только В 3) А и В 4) А, Б и В

6 Укажите выражение, тождественно равное дроби $\frac{x-1}{x-2}$.

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

7 Найдите значение выражения $\frac{(3\sqrt{5})^2}{15}$.

Ответ: _____

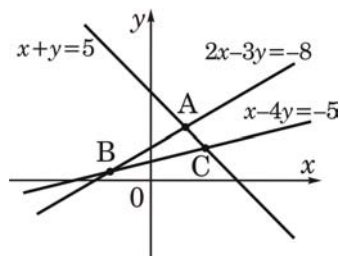
8 В какой многочлен можно преобразовать выражение $(a-4)^2 - 2a(3a-4)$?

- 1) $-5a^2 + 16$
- 2) $-5a^2 + 8a - 16$
- 3) $-5a^2 + 8$
- 4) $-5a^2 - 16a + 16$

9 Решите уравнение $3x^2 - 2x - 8 = 0$.

Ответ: _____

10 Вычислите координаты точки А.



Ответ: _____

11 Прочитайте задачу: «От турбазы до станции турист доехал на велосипеде за 4 ч. На мопеде он смог бы проехать это расстояние за 2 ч. Известно, что на мопеде он едет со скоростью, на 9 км/ч большей, чем на велосипеде. Чему равно расстояние от турбазы до станции?» Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой x обозначено расстояние (в км) от турбазы до станции.

1) $4(x-9) = 2x$

3) $\frac{x}{2} - \frac{x}{4} = 9$

2) $4x = 2(x+9)$

4) $\frac{x}{4} - \frac{x}{2} = 9$

12 Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях a и b , удовлетворяющих условию $a > b$?

1) $b - a > 0$

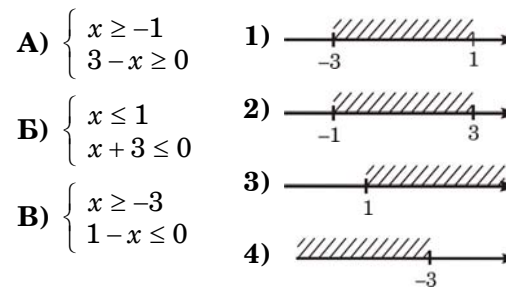
3) $a - b < -2$

2) $b - a < -3$

4) $a - b > -1$

13 Для каждой системы неравенств укажите номер рисунка, на котором изображено множество ее решений.

К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго. Номера выбранных элементов запишите в таблицу под соответствующими буквами.



Ответ:

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

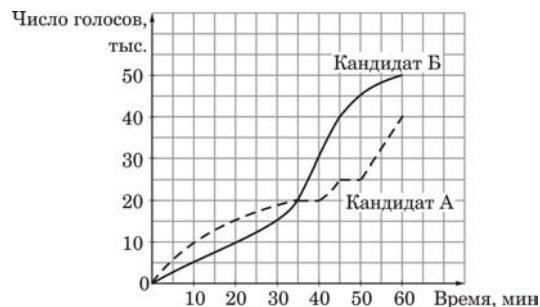
14 Геометрическая прогрессия задана условиями: $b_1 = 1$, $b_{n+1} = 2b_n$. Какое из данных чисел является членом этой прогрессии?

- 1) 10 2) 16 3) 18 4) 24

15 Какая из данных прямых не имеет общих точек с параболой $y = x^2 - 4$?

- 1) $y = 0$
 2) $y = 10$
 3) $y = -8$
 4) $y = -4$

16 На графиках показано, как во время телевизионных дебатов между кандидатами А и Б телезрители голосовали за каждого из них. (По горизонтальной оси откладывается время, прошедшее с начала голосования, а по вертикальной – число голосов, поданных за это время). Кто из кандидатов получил больше голосов в период с 45-ой до 60-ой минуты, и на сколько больше?



Ответ: _____

Часть 2

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

17 Сократите дробь

$$\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x}$$

18 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} xy = -8, \\ (x-4)(y-2) = -12. \end{cases}$$

19 Арифметическая прогрессия задана формулой n -го члена $a_n = 5n + 1$. Найдите сумму членов арифметической прогрессии с пятнадцатого по пятьдесят пятый включительно.

20 Найдите все значения a , при которых неравенство $x^2 + (2a + 4)x + 8a + 1 \leq 0$ не имеет решений.

21 Имеются два сплава с разным содержанием золота. В первом сплаве содержится 35%, а во втором – 60% золота. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 40% золота?