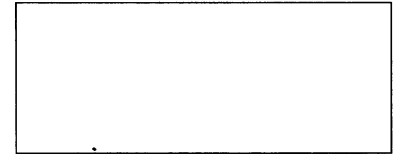


Индекс 06—4
Вариант 4



Шифр

**Экзаменационная работа по алгебре
ученика(цы) 9 класса «___»**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Область _____

Город (село, поселок) _____

Школа _____

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, то надо обвести кружком букву, соответствующую верному ответу (из четырех предложенных ответов верный только один);
 - если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо записать в отведенном для этого месте;
 - если предлагается соотнести объекты из верхнего ряда с объектами из нижнего ряда, то надо соединить соответствующие объекты любой линией.
3. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную букву и обведите нужную:

А. 26 ☒ Б. 20 В. 15 ☐ Г. 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и напишите 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 выполняются на отдельных листах с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.
6. Для получения положительной оценки требуется выполнить правильно не менее 7 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!

Шифр

ВАРИАНТ 4

Часть 2

*Задания этой части
выполняйте с записью решения*

- 1 (2) Решите уравнение

$$\frac{x+5}{x-5} + \frac{x}{x+5} - \frac{50}{x^2-25} = 0.$$

- 2 (4) Сумма первых десяти членов арифметической прогрессии равна 105, сумма следующих десяти ее членов равна 305. Найдите сумму членов этой прогрессии с 21-го по 30-й включительно.

- 3 (4) Постройте график функции $y = \frac{4-3x-x^2}{1-x}$. При каких значениях аргумента функция принимает положительные значения?

- 4 (6) При каких значениях c система неравенств

$$\begin{cases} 3x + 7 < 2 - 2x \\ 4x - 3c > 3x + 5 \end{cases}$$

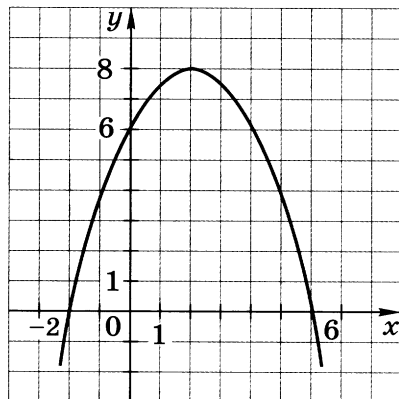
не имеет решений?

- 5 (6) Найдите наибольшее значение выражения

$$\frac{8}{x^2 + y^2 - 2x - 10y + 30}$$

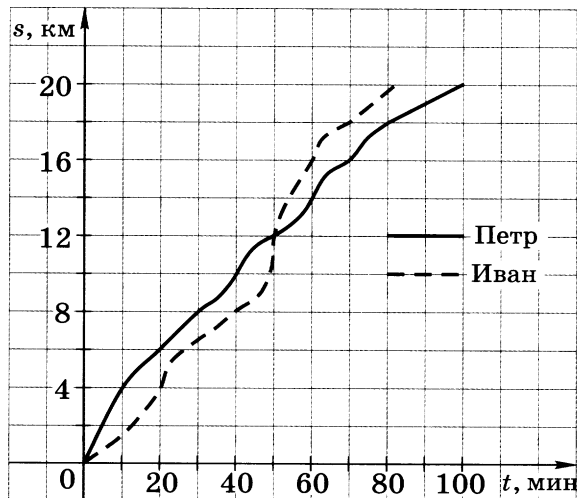
и определите, при каких значениях x и y оно достигается.

- 15 На рисунке изображен график квадратичной функции $y = f(x)$. С помощью графика определите, какое из следующих утверждений неверно.

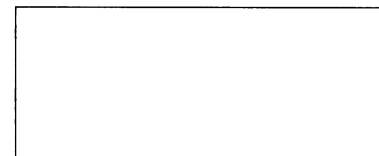


- А. Функция убывает на промежутке $[2; +\infty)$
 Б. Наибольшее значение функции равно 8
 В. $f(x) < 0$ при $x < -2$ и $x > 6$
 Г. $f(0) = -2$

- 16 Два спортсмена, Петр и Иван, во время тренировки пробежали 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Кто из них затратил больше времени на отрезок дистанции от 4-го до 12-го километра?



Ответ: _____



Шифр

ВАРИАНТ 4

Часть 1

- 1 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней:

1) $\frac{m^{10}}{(m^3)^2}$ 2) $(m^4 m^2)^2$ 3) $(m^4)^2 m^2$

а) m^4 б) m^8 в) m^{10} г) m^{12}

- 2 Упростите выражение $\frac{c^2 + 4c + 4}{c^2 - 4} : (c + 2)$.

Ответ: _____

- 3 Чему равно значение выражения $(2\sqrt{5})^2$?

А. 50 Б. 20 В. 100 Г. 10

- 4 В декабре все сотрудники предприятия получили премию в размере 60% заработной платы. Какую сумму получил в этом месяце сотрудник, зарплата которого составляет x р.?

А. $x + 60$ р. В. $x + 0,6x$ р.
 Б. $x + 60x$ р. Г. $0,6x$ р.

- 5 Из формулы плотности $\rho = \frac{m}{V}$ выразите массу тела m .

А. $m = \frac{V}{\rho}$ Б. $m = \frac{\rho}{V}$ В. $m = \frac{V\rho}{m}$ Г. $m = \rho V$

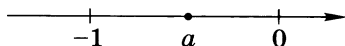
- 6 Какое из чисел меньше: 0,86 или $\frac{7}{8}$?

Ответ: _____

- 7 В классе 28 учащихся сдавали зачет по геометрии. Из них 12 учащихся не сдали зачет, остальные сдали. В каком отношении поделились учащиеся на не сдавших и сдавших зачет?

А. 3 : 7 Б. 4 : 7 В. 4 : 3 Г. 3 : 4

- 8 На координатной прямой отмечено число a . Расположите в порядке возрастания числа a , $\frac{1}{a}$ и a^2 .

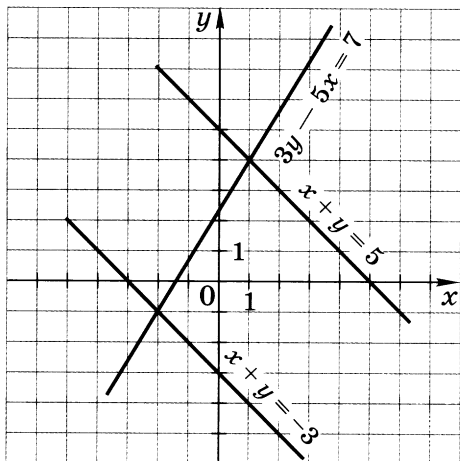


А. $\frac{1}{a}$, a , a^2 Б. $\frac{1}{a}$, a^2 , a В. a^2 , a , $\frac{1}{a}$ Г. a , $\frac{1}{a}$, a^2

- 9 Решите уравнение $x^2 + 5x = 0$.

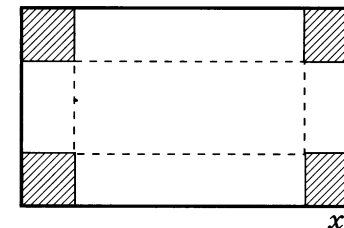
Ответ: _____

- 10 На рисунке изображены три прямые — графики уравнений $3y - 5x = 7$, $x + y = 5$, $x + y = -3$. Используя рисунок, укажите систему уравнений, решением которой служит пара положительных чисел.



А. $\begin{cases} 3y - 5x = 7 \\ x + y = 5 \end{cases}$ Б. $\begin{cases} x + y = -3 \\ x + y = 5 \end{cases}$
 Б. $\begin{cases} 3y - 5x = 7 \\ x + y = -3 \end{cases}$ Г. Такой системы нет

- 11 Из прямоугольного листа жести, размеры которого 58 см и 46 см, надо изготовить противень. Для этого по углам листа вырезают одинаковые квадраты и загибают края вверх. Чему должна быть равна сторона вырезаемого квадрата, чтобы дно противня имело площадь 1260 см^2 ?



Пусть сторона вырезаемого квадрата равна x см. Какое уравнение соответствует условию задачи?

А. $46 \cdot 58 - 4x^2 = 1260$
 Б. $(46 - 2x)(58 - 2x) = 1260$
 В. $(46 - 2x) \cdot 58 = 1260$
 Г. $(46 - x)(58 - x) = 1260$

- 12 Решите неравенство $4x + 5 \geq 6x - 2$.

А. $x \geq -1,5$ В. $x \leq 3,5$
 Б. $x \leq -1,5$ Г. $x \geq 3,5$

- 13 О числах m и n известно, что $m > n$. Какое из следующих неравенств неверно?

А. $2 + m > 2 + n$ В. $m - 4 < n - 4$
 Б. $3m > 3n$ Г. $-\frac{m}{3} < -\frac{n}{3}$

- 14 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\dots; \frac{2}{3}; x; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \dots$$

Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

Ответ: _____