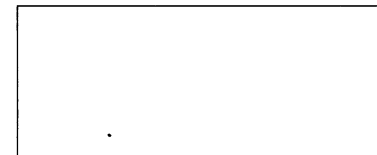


Индекс 06—4
Вариант 3



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 ☒ В. 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 3

Часть 2

*Задания этой части
выполняйте с записью решения*

- 1 (2) Решите уравнение

$$\frac{x-3}{x+3} + \frac{x}{x-3} = \frac{8}{x^2-9}.$$

- 2 (4) Сумма первых пяти членов арифметической прогрессии равна 25, сумма следующих пяти ее членов равна 62,5. Найдите сумму членов этой прогрессии с 11-го по 15-й включительно.

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

- 4 (6) При каких значениях m система неравенств

$$\begin{cases} 6x - 3 \leq 5 + 4x \\ 3x - m \geq 2 + 2x \end{cases}$$

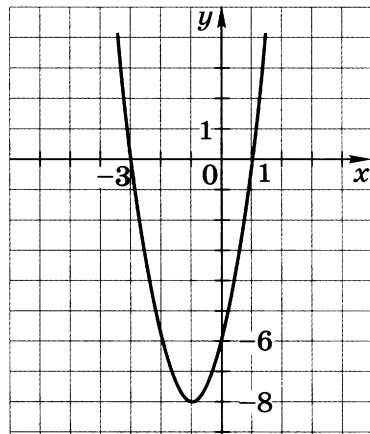
имеет решения?

- 5 (6) Найдите наименьшее значение выражения

$$x^2 + y^2 - 10x + 2y$$

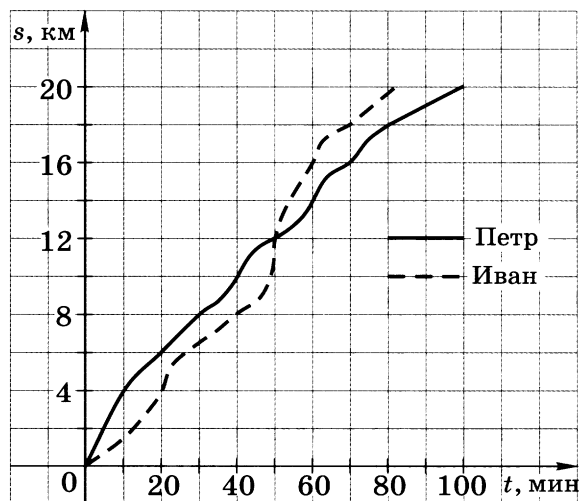
и определите, при каких значениях x и y оно достигается.

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

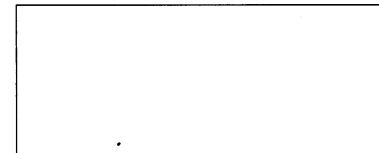


- А. $f(x) = 0$ при $x = -3$ и $x = 1$
 Б. $f(x) < 0$ при $-3 < x < 1$
 В. Функция возрастает на промежутке $(-\infty; -1]$
 Г. Наименьшее значение функции равно -8

- 16 Два спортсмена, Петр и Иван, во время тренировки пробежали 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Кто из них пробежал меньшее расстояние в интервале от 40-й до 60-й минуты тренировки?



Ответ: _____



Шифр

ВАРИАНТ 3

Часть 1

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

1) $\left(\frac{b^6}{b^2}\right)^3$ 2) $(b^4b^3)^2$ 3) $b^4(b^3)^2$

а) b^{14} б) b^{12} в) b^{10} г) b^9

- 2 Упростите выражение $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2} \cdot (a - b)$.

Ответ: _____

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

А. 6 Б. 12 В. 18 Г. 36

- 4 В магазине во время весенней распродажи все цены были снижены на 20%. Сколько стал стоить товар, цена которого до распродажи была x р.?

А. $x - 0,2x$ р. В. $x - 20x$ р.
 Б. $x - 20$ р. Г. $0,2x$ р.

- 5 Из формулы $a = \frac{F}{m}$ (второй закон Ньютона) выразите массу m .

А. $m = \frac{a}{F}$ Б. $m = \frac{F}{a}$ В. $m = \frac{am}{F}$ Г. $m = aF$

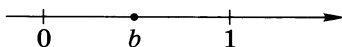
- 6 Какое из чисел больше: 0,61 или $\frac{5}{8}$?

Ответ: _____

- 7 Тест по математике содержит 30 заданий, из которых 12 заданий по геометрии, остальные — по алгебре. В каком отношении содержатся в тесте геометрические и алгебраические задания?

А. 3 : 5 Б. 2 : 5 В. 2 : 3 Г. 3 : 2

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

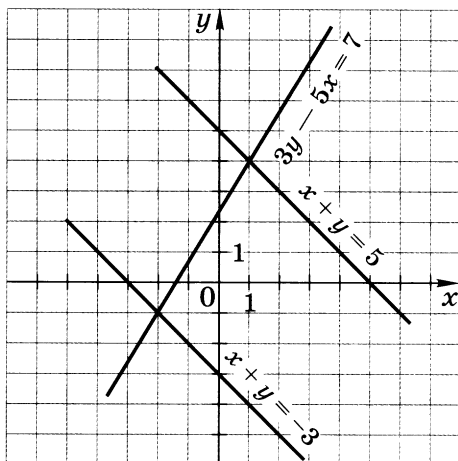


А. $b, \frac{1}{b}, b^2$ Б. $\frac{1}{b}, b^2, b$ В. $\frac{1}{b}, b, b^2$ Г. $b^2, b, \frac{1}{b}$

- 9 Решите уравнение $8x + x^2 = 0$.

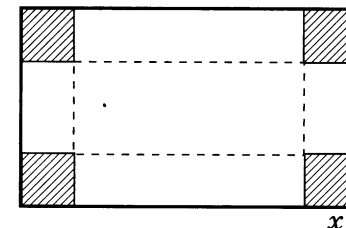
Ответ: _____

- 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 чисел разных знаков.



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

- 11 Прямоугольный лист картона имеет размеры 62 см и 44 см. Из него надо сделать коробку без крышки. Для этого по углам листа вырезают одинаковые квадраты и загибают края вверх. Чему должна быть равна сторона вырезаемого квадрата, чтобы дно коробки имело площадь 760 см²?



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

- А. $44 \cdot 62 - 4x^2 = 760$
 Б. $44 \cdot (62 - 2x) = 760$
 В. $(44 - 2x)(62 - 2x) = 760$
 Г. $(44 - x)(62 - x) = 760$

- 12 Решите неравенство $x - 1 \leq 3x + 2$.

- А. $x \leq -1,5$ В. $x \geq -0,5$
 Б. $x \geq -1,5$ Г. $x \leq -0,5$

- 13 О числах x и y известно, что $x < y$. Какое из следующих неравенств неверно?

- А. $-3x < -3y$ В. $x + 7 < y + 7$
 Б. $\frac{x}{2} < \frac{y}{2}$ Г. $x - 1 < y - 1$

- 14 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\dots; \frac{1}{6}; \frac{1}{2}; x; \frac{9}{2}; \dots$$

Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

Ответ: _____