

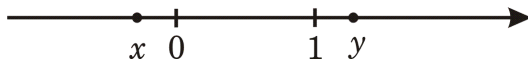
**Экзаменационная работа для проведения государственной
(итоговой) аттестации выпускников IX классов
общеобразовательных учреждений
по АЛГЕБРЕ (в новой форме)**

Фамилия _____ Имя _____

Класс _____ Школа _____

Вариант № 907

Часть 1

- 1** Найдите десятичную дробь, равную $1,65 \cdot 10^{-4}$.
1) 0,0165 2) 0,00165 3) 0,000165 4) 0,0000165
- 2** Суточная норма потребления витамина С для взрослого человека составляет 60 мг. В 100 г свеклы в среднем содержится 23 мг витамина С. Сколько примерно процентов суточной нормы витамина С получил человек, съевший 100 г свеклы?
1) 38% 2) 0,38% 3) 260% 4) 2,6%
- 3** Числа x и y отмечены точками на координатной прямой. Расположите в порядке возрастания числа $\frac{1}{x}$, $\frac{1}{y}$ и 1.
- 
- 1) $\frac{1}{x}$, $\frac{1}{y}$, 1 2) 1, $\frac{1}{x}$, $\frac{1}{y}$ 3) 1, $\frac{1}{y}$, $\frac{1}{x}$ 4) $\frac{1}{y}$, $\frac{1}{x}$, 1
- 4** Найдите значение выражения $\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - 1$ при $x = 1$.

Ответ: _____

- 5** Площадь боковой поверхности цилиндра, высота которого равна радиусу основания R , вычисляется по формуле $S = 2\pi R^2$. Выразите из этой формулы радиус основания R .
1) $R = \sqrt{2\pi S}$ 2) $R = \sqrt{\frac{2\pi}{S}}$ 3) $R = \sqrt{\frac{S}{2\pi}}$ 4) $R = \sqrt{\frac{\pi S}{2}}$
- 6** Представьте выражение $\frac{c^{-6}c^3}{c^{-2}}$ в виде степени.
1) c^0 2) c^6 3) c^{-5} 4) c^{-1}
- 7** Какое из выражений нельзя преобразовать в произведение $(4-y)^2(2-y)$?
1) $-(y-4)^2(y-2)$ 2) $-(4-y)^2(y-2)$
3) $(y-4)^2(2-y)$ 4) $(y-4)^2(y-2)$
- 8** Представьте выражение $6m + \frac{3-7m^2}{m}$ в виде дроби.
Ответ: _____
- 9** Решите уравнение $x^2 - 2 = 0$.
Ответ: _____

- 10** Для каждой системы уравнений определите число ее решений (используйте графические соображения).
В таблице под каждой буквой запишите номер соответствующего ответа.

А) $\begin{cases} y = \frac{6}{x} \\ y = -x^2 \end{cases}$
Б) $\begin{cases} y = \frac{6}{x} \\ y = -3x \end{cases}$
В) $\begin{cases} y = \frac{6}{x} \\ y = 3x \end{cases}$

- 1) Нет решений 2) Одно решение 3) Два решения

Ответ:

А	Б	В

- 11** Прочитайте задачу:
«В первый день школьник прочитал 29 страниц, во второй – 34 страницы, и вместе это составило 0,3 числа страниц в книге. Сколько страниц в книге?»
Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначено число страниц в книге?

- 1) $\frac{0,3}{x} = 29 + 34$ 2) $0,3x = 29 + 34$
 3) $x = 0,3 \cdot (29 + 34)$ 4) $\frac{x}{0,3} = 29 + 34$

- 12** Арифметические прогрессии (a_n) , (b_n) и (c_n) заданы формулами n -го члена:

$$a_n = 2n + 3, \quad b_n = 3n, \quad c_n = 3n + 2.$$

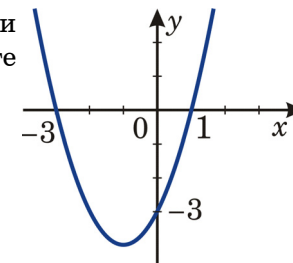
Укажите те из них, которые имеют разность, равную 3.

- 1) (a_n) 2) (a_n) и (c_n)
 3) (b_n) и (c_n) 4) (a_n) , (b_n) и (c_n)

- 13** Решите неравенство $19 - 7x > 20 - 3(x - 5)$.

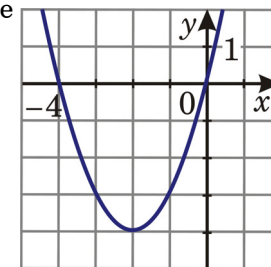
- 1) $(-\infty; -\frac{1}{4})$ 2) $(-\infty; -4)$ 3) $(4; +\infty)$ 4) $(-4; +\infty)$

- 14** На рисунке изображен график функции $y = x^2 + 2x - 3$. Используя график, решите неравенство $x^2 + 2x - 3 < 0$.



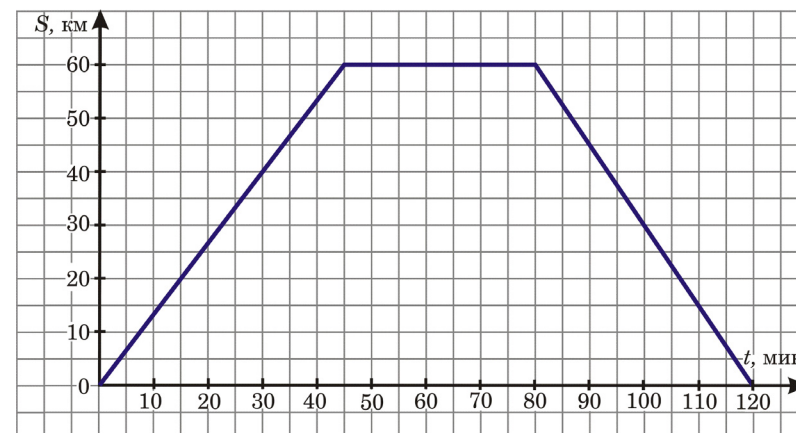
Ответ: _____

- 15** График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?



- 1) $y = x^2 + 4$
 2) $y = x^2 + 4x$
 3) $y = -x^2 - 4x$
 4) $y = -x^2 - 4$

- 16** Автомобилист выехал из дома, доехал до дачи и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображен график его движения (по горизонтальной оси откладывается время, по вертикальной – расстояние, на котором автомобилист находится от дома). Найдите скорость автомобилиста на пути к даче, выразив ее в километрах в час.



Ответ: _____

Часть 2

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

17 Найдите значение выражения $a^2 + 4a - 7$ при $a = 5 - \sqrt{2}$.

18 Постройте график функции $y = f(x)$, где

$$f(x) = \begin{cases} -x - 3, & \text{если } x < -1 \\ 3x + 1, & \text{если } x \geq -1 \end{cases}.$$

При каких значениях x функция принимает значения, меньшие 4?

19 Найдите сумму всех отрицательных членов арифметической прогрессии $-8,6; -8,4; \dots$.

20 Парабола проходит через точки $A(0; -6)$, $B(1; -9)$, $C(6; 6)$. Найдите координаты ее вершины.

21 При каких значениях m уравнение $x^3 + 2x^2 - mx = 0$ имеет два различных корня?