

**Спецификация контрольных измерительных материалов для
проведения
промежуточной аттестации по алгебре 9 класс**

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры диагностики предметных результатов обучающихся по предмету «Алгебра» 9 класс

2. Форма диагностической работы

Комплексная контрольная работа.

3. Структура диагностической работы

Диагностическая работа состоит из двух частей:

1 часть содержит 6 заданий с кратким ответом.

2 часть содержит 3 задания, которые требуют полного решения.

4. Обобщённый план варианта КИМ

ВАРИАНТ №3

1. Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 0,7$.

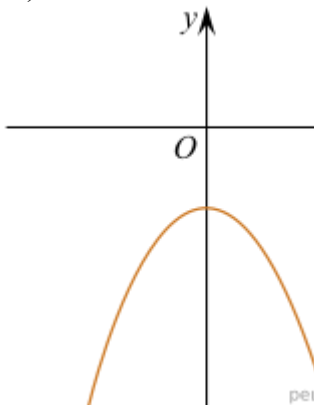
2. Найдите значение выражения $\sqrt{90 \cdot 30 \cdot 3}$.

3. Найдите корни уравнения $x^2 + 4 = 5x$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

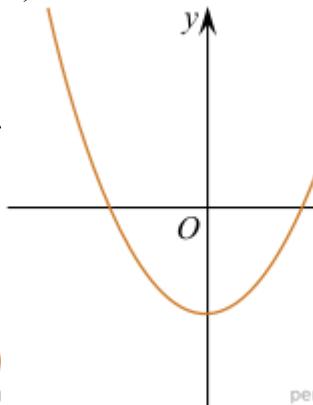
4. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + c$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

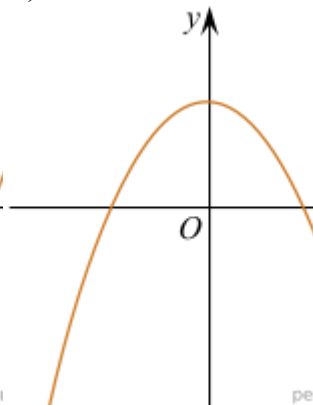
А)



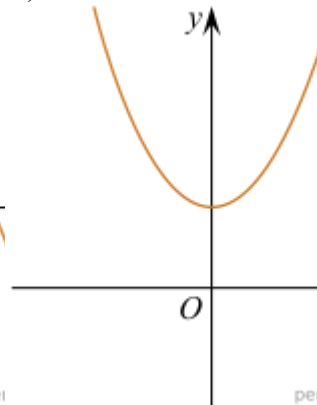
Б)



В)



Г)



ЗНАКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ

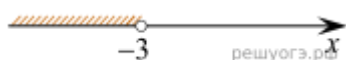
- 1) $a > 0, c < 0$ 2) $a < 0, c > 0$ 3) $a > 0, c > 0$ 4) $a < 0, c < 0$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

5. Решите неравенство $22 - x > 5 - 4(x - 2)$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений. В ответе укажите номер правильного варианта.

1)



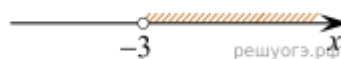
2)



3)



4)



6. Васе надо решить 434 задачи. Ежедневно он решает на одно и то же количество задач больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Вася решил 5 задач. Определите, сколько задач решил Вася в последний день, если со всеми задачами он справился за 14 дней.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

1. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3x - y = 2, \\ x^2 - 4x + 8 = y. \end{cases}$$

2. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 165 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 18 часов после отплытия из него.

3. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & \text{если } x \geq -4, \\ -\frac{16}{x}, & \text{если } x < -4. \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

№	Проверяемые предметные требования к результатам освоения образовательной программы	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1	Умение выполнять действия с числами.	Б	1
2	Умение выполнять действия с арифметическими квадратными корнями.	Б	1
3	Умение решать квадратные уравнения.	Б	1
4	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей.	Б	1
5	Умение решать линейные неравенства .	Б	1
6	Умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни	Б	1
ЧАСТЬ ВТОРАЯ			
1	Умение решать системы линейных уравнений, системы, квадратных уравнений.	П	2
2	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения по условию задачи, исследовать полученное решение	П	2
3	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами	П	2

5. Ответы и критерии оценивания заданий

№ задания	Правильный ответ и критерии оценивания
Критерии оценивания первой части работы <i>1 балл</i> – записан верный ответ <i>0 баллов</i> – дан неверный ответ, или ответ отсутствует	
1	0,95
2	90
3	14
4	4123
5	4
6	57

Критерии оценивания второй части работы

2 балла – записан полностью верный ответ, приведено полное и обоснованное решение

1 балл – выставляется, если решение не полностью обосновано, отсутствует доказательство некоторых фактов.

0 баллов - выставляется во всех других случаях

1	<p>Решение:</p> $\begin{cases} 3x - y = 2, \\ x^2 - 4x + 8 = y. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 2, \\ x^2 - 4x + 8 = 3x - 2. \end{cases} \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 2, \\ (x - 2)(x - 5) = 0. \end{cases}$ <p>Откуда</p> $\begin{cases} x = 2, \\ y = 4. \end{cases} \text{ или } \begin{cases} x = 5, \\ y = 13. \end{cases}$ <p>ОтвЕт:(2;4);(5;13)</p>
2	<p>Решение. Пусть x км/ч — скорость теплохода в неподвижной воде, тогда $x + 4$ км/ч — скорость теплохода по течению, $x - 4$ км/ч — скорость теплохода против течения. По течению теплоход движется $\frac{165}{x + 4}$ часов, а против течения $\frac{165}{x - 4}$ часов, весь путь занял $18 - 5 = 13$ часов, составим уравнение:</p> $\frac{165}{x + 4} + \frac{165}{x - 4} = 13 \Leftrightarrow \frac{165(x - 4) + 165(x + 4)}{(x - 4)(x + 4)} = 13 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow 330x = 13x^2 - 16 \cdot 13 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow 13x^2 - 330x - 208 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{8}{13}, \\ x = 26. \end{cases}$ <p>Корень $-\frac{8}{13}$ не подходит по условию задачи, следовательно, скорость теплохода равна 26 км/ч.</p> <p>ОтвЕт: 26.</p>

Решение. Выделим полный квадрат:

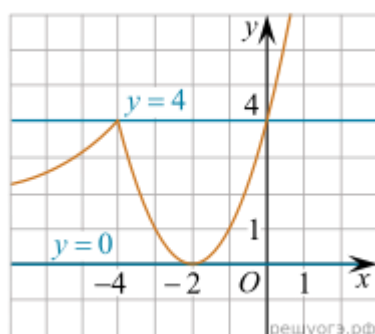
$$y = x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$$

Следовательно, график функции $y = x^2 + 4x + 4$ получается из графика

функции $y = x^2$ сдвигом на вектор $(-2; 0)$. График функции $y = -\frac{16}{x}$

получается из графика функции $y = \frac{1}{x}$ растяжением в 16 раз вдоль оси ординат и отражением относительно оси Ox .

Изобразим график на рисунке:



3

Из графика видно, что прямая $y = m$ имеет с графиком функции одну или две общие точки при любом m принадлежащем множеству $\{0\} \cup [4; +\infty)$.

Ответ: $\{0\} \cup [4; +\infty)$.

Ответ: $\{0\} \cup [4; +\infty)$.

6. Таблица перевода первичных баллов в пятибалльную систему оценок

Оценка	Первичный балл
«5»	8-12
«4»	6 - 7
«3»	3-5
«2»	0 – 2

7. Продолжительность диагностической работы

На выполнение диагностической работы отводится 80 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

- линейка
- справочные материалы