

Итоговая контрольная работа

Класс: 9

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы дается 45 минут. В работе 18 заданий, из которых 15 заданий базового уровня (Часть 1) и 3 задания повышенного уровня.

Ответы на задания Части 1 перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если получена обыкновенная дробь, переведите ее в десятичную. Каждый символ (цифру, знак минус, запятую или точку с запятой) пишите в отдельной клеточке. Единицы измерений указывать не нужно.

Если при решении задания найдено несколько корней, запишите их (в любом порядке) в бланк ответов № 1, разделив точкой с запятой.

Если ответом к заданию является последовательность цифр, то перенесите цифры в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других символов.

При выполнении заданий Части 2 надо записать полное обоснованное решение и ответ в бланк ответов № 2.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами. Использование калькулятора не допускается.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

За каждое правильно выполненное задание Части 1 выставляется 1 балл. Задания Части 2 расположены по нарастанию сложности и оцениваются в 2,3,4 балла.

Максимальное количество баллов: 24

Критерии оценивания: «5» - 17-24 баллов

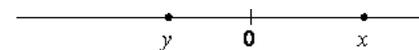
«4» - 12-16 баллов

«3» - 8-11 баллов

Желаем успеха!

1. Найдите значение выражения $\frac{6,8 - 4,7}{1,4}$.

2. На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из приведённых утверждений **неверно**?

1. $x + y < 0$ 2. $xy^2 > 0$ 3. $x - y > 0$ 4. $x^2y < 0$

3. Значение какого из данных выражений является наибольшим?

1. $\sqrt{3,2}$ 2. $\sqrt{\frac{5,61}{1,7}}$ 3. $\frac{\sqrt{27}}{3}$ 4. $\sqrt{\frac{7}{5}} \cdot \sqrt{\frac{5}{2}}$

4. Решите уравнение $-4 + \frac{x}{5} = \frac{x+4}{2}$

5. Последовательность задана условиями $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n + 4$. Найдите a_{10} .

6. Найдите значение выражения $\frac{6c - c^2}{1 - c} : \frac{c^2}{1 - c}$ при $c = 1,2$

7. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?



1. $x^2 - 36 \leq 0$ 2. $x^2 + 36 \geq 0$ 3. $x^2 - 36 \geq 0$ 4. $x^2 + 36 \leq 0$

8. Найдите значение выражения $(1,6 \cdot 10^{-5}) \cdot (7 \cdot 10^8)$

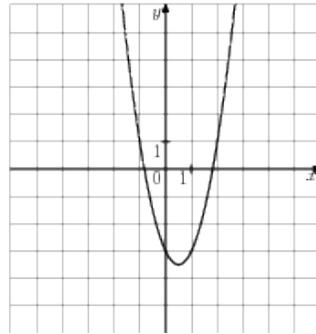
1. 1120 2. 11200 3. 0,0112 4. 112000

9. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{540} \cdot \sqrt{120}}{\sqrt{90}}$

1. 60 2. $12\sqrt{5}$ 3. $12\sqrt{10}$ 4. $12\sqrt{15}$

10. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?

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



11. Найдите наибольшее значение x , удовлетворяющее системе неравенств

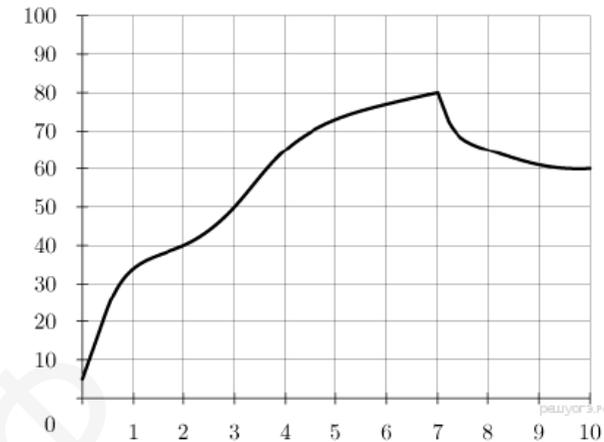
$$\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

12. Товар на распродаже уценили на 50%, при этом он стал стоить 820 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

13. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 А.

14. В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 1 спортсмен из Норвегии и 2 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен из Норвегии.

15. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался до температуры 50°C с момента запуска двигателя.



Часть 2

16. Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} y + 2x = 6 \\ 3x^2 - y^2 = 8 \end{cases}$$

17. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 200 деталей, на 2 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

18. Постройте график функции
$$y = \begin{cases} x^2 - 10x + 25, & \text{если } x \geq 4, \\ x - 3, & \text{если } x < 4, \end{cases}$$

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

