

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

2017 год

Вариант МА 102

(ГВЭ письменная форма)

Район

Город

Школа

Класс

Фамилия

Имя

Отчество

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 12 заданий. На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–10 запишите в поля ответов в работе, а затем перенесите в бланк ответов. Для этого в бланке ответов запишите номера всех заданий в столбец следующим образом:

1)

2)

3)

...

9)

10)

Ответы к заданиям 1–10 запишите в бланк ответов справа от номеров соответствующих заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении заданий 11 и 12 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания. Единицы измерений писать не нужно.

- 1 В летнем лагере 256 детей и 28 воспитателей. В одном автобусе можно перевозить не более 45 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

- 2 Пачка сливочного масла стоит 80 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 10%. Сколько рублей стоит пачка масла для пенсионера?

Ответ: _____.

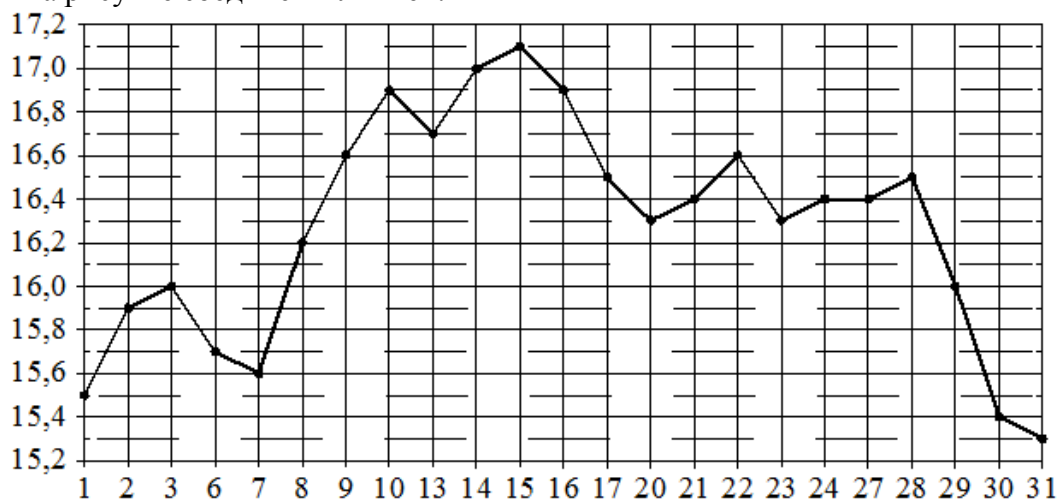
- 3 Решите уравнение $x^2 = -2x + 35$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____.

- 4 В среднем из 1400 садовых насосов, поступивших в продажу, 14 подтекает. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

Ответ: _____.

- 5 На рисунке жирными точками показана цена серебра, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена серебра в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наименьшую цену серебра в период с 20 по 30 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.

Ответ: _____.

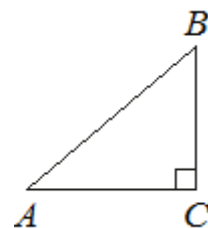
6 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

	<u>НЕРАВЕНСТВА</u>		<u>РЕШЕНИЯ</u>
A	$\log_3(x - 3) < 1$	1)	$(3; 6) \cup (6; +\infty)$
B	$\frac{x-3}{(x-6)^2} > 0$	2)	$(3; 6)$
B	$5^{-x+2} > 0,2$	3)	$(-\infty; 3) \cup (6; +\infty)$
Г	$(x-3)(x-6) > 0$	4)	$(-\infty; 3)$

Ответ:

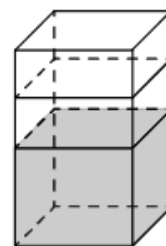
А	Б	В	Г

7 В треугольнике ABC угол C равен 90°, AB=26, AC=10. Найдите tg A.



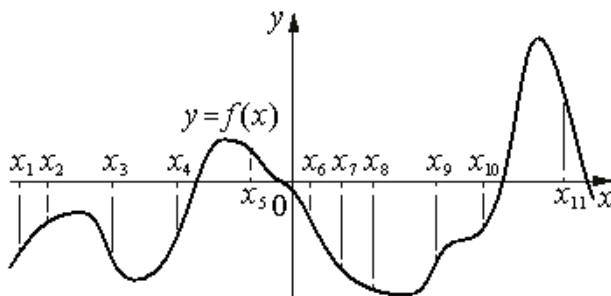
Ответ: _____.

8 В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 12 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке поднялся в 1,5 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: _____.

9 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечены одиннадцать точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



Ответ: _____.

10 От пристани A к пристани B, расстояние между которыми равно 153 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 8 часов после этого следом за ним со скоростью на 8 км/ч большей отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт B оба теплохода прибыли одновременно. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ в соответствии с инструкцией по выполнению работы

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 11 и 12 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. Запишите сначала номер выполняемого задания (11 или 12), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

11

а) Решите уравнение $\cos 2x + \sin^2 x = 0,75$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[\pi; \frac{5\pi}{2}]$

12

Все рёбра правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ имеют длину 8. Точки M и N — середины рёбер AA_1 и A_1C_1 соответственно.

а) Докажите, что прямые BM и MN перпендикулярны.

б) Найдите угол между плоскостями BMN и ABB_1 .