

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

17 мая 2018 года

Вариант МА00502

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

1 Найдите значение выражения $3,4 + 2,24 : 1,6$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $2,3 \cdot 10^{-1} + 2,7 \cdot 10^{-2}$.

Ответ: _____.

3 Государству принадлежит 35 % акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 20 млн рублей. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? Ответ дайте в миллионах рублей.

Ответ: _____.

4 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d_1 = 6$, $d_2 = 12$, а $\sin \alpha = \frac{5}{9}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_5 0,2 + \log_5 125$.

Ответ: _____.

6 Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 116 км в час? (Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.)

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{2x-11}=3$.

Ответ: _____.

8 Пол комнаты, имеющей форму прямоугольника со сторонами 4 м и 10 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 5 см и 20 см. Сколько потребуется таких дощечек?

Ответ: _____.

9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) площадь волейбольной площадки

1) 162 кв. м

Б) площадь тетрадного листа

2) 600 кв. см

В) площадь письменного стола

3) 2511 кв. км

Г) площадь города Москвы

4) 1,2 кв. м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

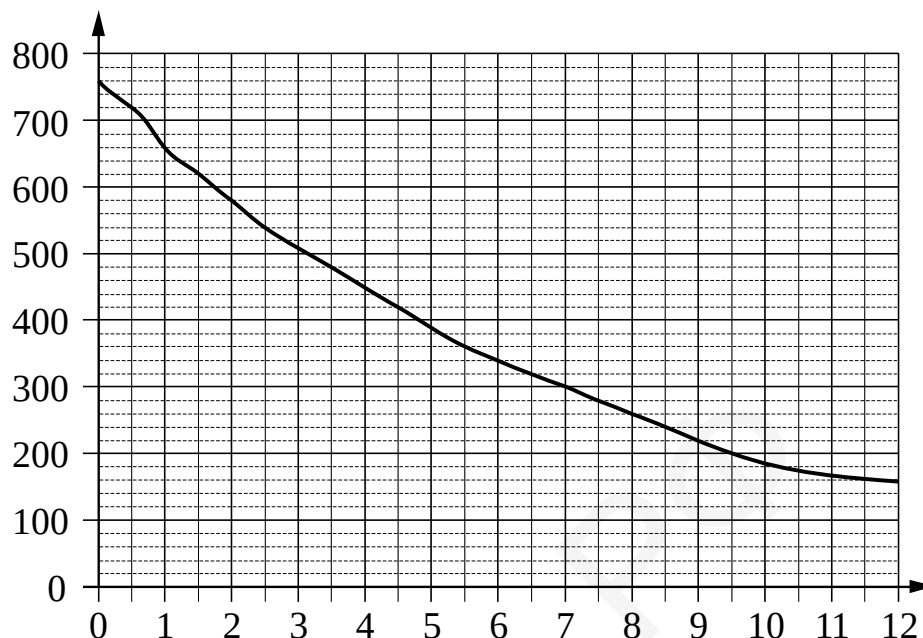
Ответ:

А	Б	В	Г

10 Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,05. Найдите вероятность того, что в течение года обе лампы перегорят.

Ответ: _____.

- 11** На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.



Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 340 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

- 12** Алексей хочет купить в интернет-магазине пылесос определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

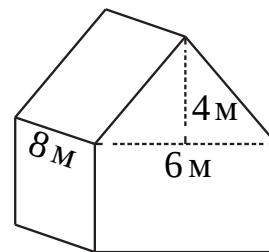
Номер магазина	Стоимость пылесоса (руб.)	Удалённость от дома Алексея (км)
1	5230	1,6
2	5299	1,8
3	5350	0,9
4	5115	1,1
5	5450	2,4
6	5110	1,4

Алексей хочет купить пылесос в магазине, который находится не дальше 1,5 км от его дома.

Найдите наименьшую стоимость пылесоса в магазинах (из представленных), удовлетворяющих данному условию. Ответ дайте в рублях.

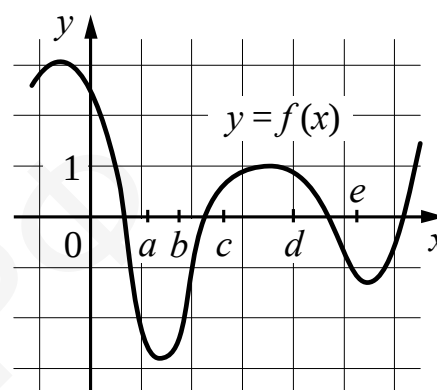
Ответ: _____.

- 13** Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рисунок), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 4 м, длины стен дома равны 6 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: _____.

- 14** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Числа a, b, c, d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
 Б) $(b; c)$
 В) $(c; d)$
 Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

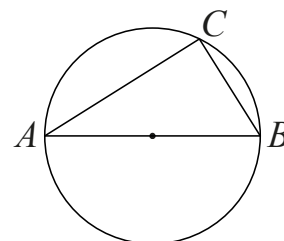
- 1) Функция убывает на интервале.
 2) Функция возрастает на интервале.
 3) Значения функции отрицательны в каждой точке интервала.
 4) Значения функции положительны в каждой точке интервала.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

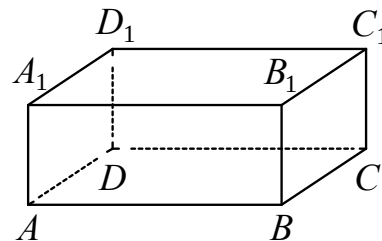
- 15** На окружности радиуса 10 отмечена точка C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 18$. Найдите $\sin \angle ABC$.



Ответ: _____.

16

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра DA , DC и диагональ DA_1 боковой грани равны соответственно 5, 5 и $\sqrt{29}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



Ответ: _____.

17

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $(x-1)^2(x-4) < 0$

Б) $\frac{x-1}{x-4} > 0$

В) $(x-1)(x-4) < 0$

Г) $\frac{(x-4)^2}{x-1} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$

2) $(1; 4) \cup (4; +\infty)$

3) $(-\infty; 1) \cup (1; 4)$

4) $(1; 4)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Когда учитель физики Николай Дмитриевич ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если телефон Николая Дмитриевича включён, значит, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Николая Дмитриевича включён, значит, он ведёт урок.
- 3) Если Николай Дмитриевич проводит на уроке лабораторную работу по физике, значит, его телефон выключен.
- 4) Если Николай Дмитриевич ведёт урок физики, значит, его телефон включён.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

19 На 6 карточках написаны цифры 5; 5; 6; 7; 8; 9 (по одной цифре на каждой карточке). В выражении $\square + \square + \square + \square$ вместо каждого квадрата положили карточку из набора. Оказалось, что полученная сумма делится на 10, не делится на 20 и меньше 1000. В ответе укажите какую-нибудь одну такую сумму.

Ответ: _____.

20 Среднее арифметическое 4 различных натуральных чисел равно 11. Среднее арифметическое этих чисел и пятого числа равно 12. Чему равно пятое число?

Ответ: _____.