

Тренировочная работа по математике 11 класс

Вариант 5 (базовый)

1. Найдите значение выражения: $\frac{1,8 + 1,9}{3,7}$.

2. Найдите значение выражения: $0,08^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{3}{7}} \cdot 10^{\frac{6}{7}}$.

3. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 200 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

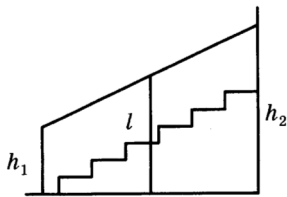
4. Найдите m из равенства $E = mgh$, если $g = 9,8$, $h = 10$, $E = 196$.

5. Найдите значение выражения: $\frac{59}{\cos^2 14^\circ + \cos^2 104^\circ}$.

6. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 12 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

7. Найдите корень уравнения $-3(8 + x) + 6x = -3$.

8. Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту l этого столба, если наименьшая высота h_1 перил относительно земли равна 2,1 м, а наибольшая $h_2 = 3,1$ м. Ответ дайте в метрах.



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота полёта самолёта
- Б) толщина волоса
- В) ширина лавки
- Г) прыжок в высоту

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

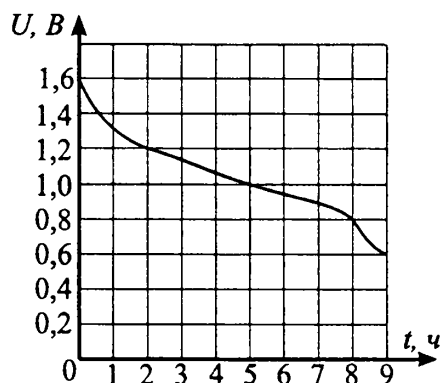
- 1) 15 см
- 2) 6 км
- 3) 10 дм
- 4) 0,1 мм

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

А	Б	В	Г

10. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

11. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси – напряжение в вольтах. Определите по рисунку, за сколько часов напряжение упадет с 1,2 вольт до 0,8 вольт.

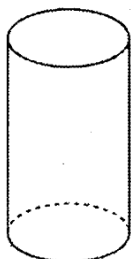


12. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

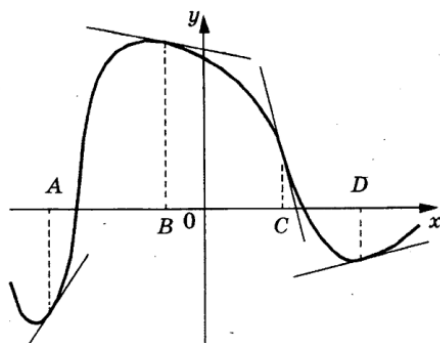
Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План "0"	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План "500"	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План "800"	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

13. Высота бака цилиндрической формы равна 50 см, а площадь его основания равна 120 квадратных сантиметров. Чему равен объем этого бака (в литрах), если в одном литре 1000 кубических сантиметров?



14. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх точках. Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной.



ТОЧКИ

A

B

C

D

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1) - 4

2) 0,2

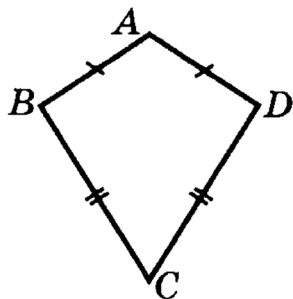
3) - 0,2

4) 1,5

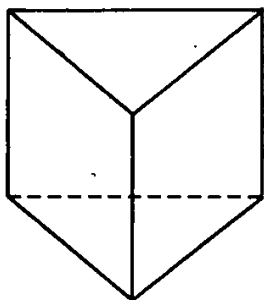
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

A	B	C	D

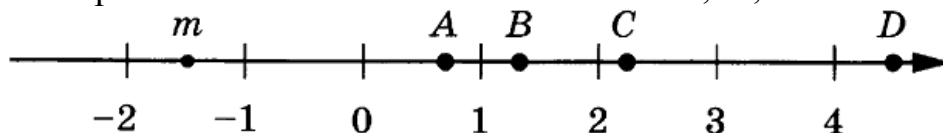
15. Дан выпуклый четырёхугольник $ABCD$ $AB = AD$, $BC = CD$, $\angle A = 94^\circ$, $\angle C = 32^\circ$. Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.



16. В прямой треугольной призме стороны основания равны 3, 4 и 5, а высота равна 6. Найдите её полную поверхность.



17. На прямой отмечено число m и точки A , B , C и D .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $3 - m$

2) m^2

3) $\sqrt{m + 2}$

4) $-\frac{2}{m}$

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

A	B	C	D

18. Школа закупила тумбочку, стол, доску и принтер. Известно, что стол дороже тумбочки, доска дешевле тумбочки, а принтер дороже доски. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1) Принтер дороже стола.

2) Стол дороже доски.

3) Принтер дороже остальных закупленных школой предметов.

4) Стол и доска в сумме дороже, чем тумбочка и принтер в сумме.

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

19. Сумма цифр трёхзначного натурального числа A делится на 12. Сумма цифр числа $A+6$ также делится на 12. Найдите наименьшее возможное число A .

20. Одновременно зажжены две свечи одинаковой длины, но разного диаметра. Одна сгорает за 5 часов, другая – за 4 часа. Через сколько минут были погашены одновременно обе свечи, если от одной остался огарок в четыре раза длиннее, чем от другой.