

Версия варианта для печати

1 Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{9} - \frac{1}{12}}$.

2 Найдите произведение чисел $7 \cdot 10^5$ и $1,3 \cdot 10^{-7}$.

3 Цена на электрический чайник была повышена на 17% и составила 1755 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

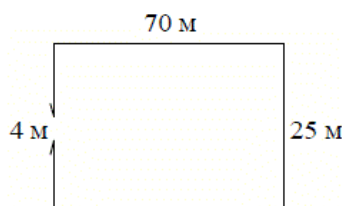
4 Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 5, 6 и 20.

5 Найдите значение выражения $\log_3 40,5 + \log_3 6$.

6 Таксист за месяц проехал 9000 км. Цена бензина 30 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{4x-10} = \frac{1}{16}$.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 м и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 4 м.



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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса футбольного мяча
- Б) масса дождевой капли
- В) масса взрослого бегемота
- Г) масса телевизора

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 8 кг
- 2) 2,8 т
- 3) 20 мг
- 4) 750 г

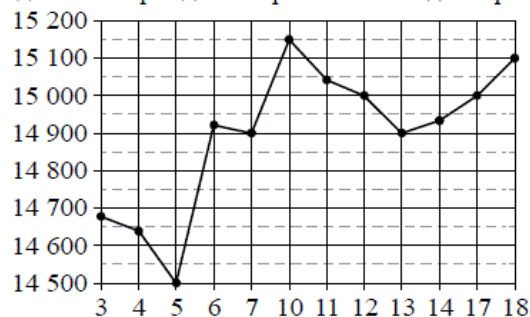
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

10 Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже $36,8^\circ\text{C}$, равна 0,71. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8^\circ\text{C}$ или выше.

- 11 На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какого числа цена олова на момент закрытия торгов впервые за данный период стала равна 14 900 долларов США за тонну.



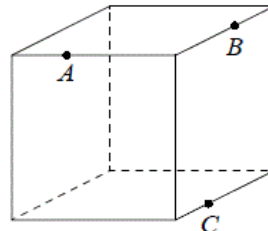
- 12 В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Вид билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Колесо обозрения, «Весёлый тир»	500
2	«Ромашка», карусель	350
3	Карусель, колесо обозрения	150
4	Автодром, «Весёлый тир»	500
5	«Ромашка»	250
6	Автодром, «Ромашка»	450

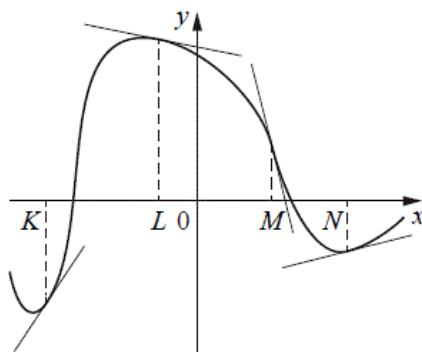
Андрей хочет посетить все пять аттракционов, но имеет в наличии только 900 рублей. Какие виды билетов он должен купить?

В ответе укажите номера, соответствующие видам билетов, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 13 Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



- 14 На рисунке изображён график функции, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

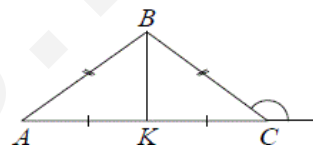
ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
А) K	1) -4
Б) L	2) $0,2$
В) M	3) $-0,2$
Г) N	4) $1,5$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

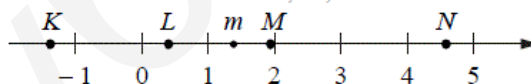
А	Б	В	Г

- 15 В треугольнике ABC $AB = BC = 24$, внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите длину медианы BK .



- 16 Даны два шара с радиусами 8 и 4. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

- 17 На прямой отмечено число m и точки K, L, M и N .



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

ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) K	1) $6-m$
Б) L	2) m^2
В) M	3) $m-1$
Г) N	4) $-\frac{2}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют.

- 1) Если в доме есть лифт, то в доме больше 6 этажей.
- 2) Если в доме лифта нет, то в доме меньше 6 этажей.
- 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- 4) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.

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

19 Вычеркните в числе 141565041 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 30. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

20 В корзине лежат 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?
