

- 1 Для покраски 1 кв. м потолка требуется 210 г краски. Краска продаётся в банках по 1,5 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 47 кв. м?
- 2 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса алюминиевой столовой ложки
 Б) масса грузовой машины
 В) масса кота
 Г) масса дождевой капли

ЗНАЧЕНИЯ

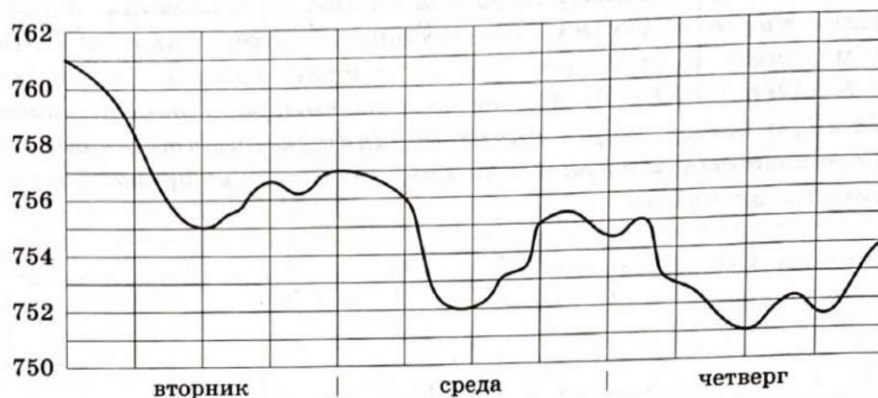
- 1) 8 т
 2) 32 г
 3) 20 мг
 4) 8 кг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 На рисунке показано изменение атмосферного давления в течение трех суток. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.



Определите по рисунку наименьшее значение атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) в среду.

- 4 Теорему синусов можно записать в виде $\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{b}{\sin\beta}$, где a и b — две стороны треугольника, а α и β — углы треугольника, лежащие против них соответственно. Пользуясь этой формулой, найдите a , если $b=24$, $\sin\alpha = \frac{1}{12}$ и $\sin\beta = \frac{1}{7}$.

- 5 В ящике находятся чёрные и белые шары, причём чёрных в 3 раза больше, чем белых. Из ящика случайным образом достали один шар. Найдите вероятность того, что он будет белым.

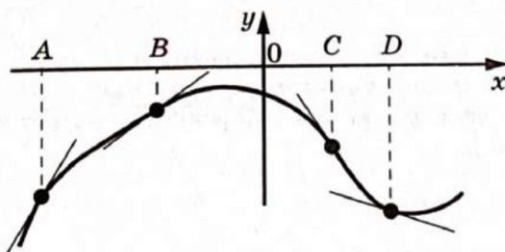
- 6 Сергей Петрович хочет купить в интернет-магазине микроволновую печь определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

Номер магазина	Рейтинг магазина	Стоимость товара (руб.)	Стоимость доставки (руб.)
1	4	17 980	490
2	5	20 490	0
3	4,5	18 190	400
4	4	18 290	0
5	3,5	13 979	690
6	5	17 750	600

Сергей Петрович считает, что покупку нужно делать в магазине, рейтинг которого не ниже 4. Среди магазинов, удовлетворяющих этому условию, выберите предложение с самой низкой стоимостью покупки с учётом доставки. В ответе запишите номер выбранного магазина.

7

На рисунке изображены график функции и касательные, проведённые к нему в точках с абсциссами A , B , C и D .



В правом столбце указаны значения производной функции в точках A , B , C и D . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной функции в ней.

ТОЧКИ

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

A	1) $-1,45$
B	2) $1,6$
C	3) $-0,3$
D	4) $0,7$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего значения производной.

Ответ:

A	B	C	D

8

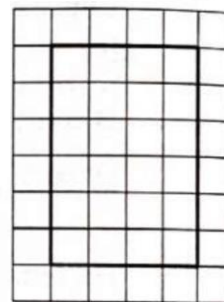
В группе учатся 30 студентов, из них 20 человек сдали зачёт по экономике и 20 сдали зачёт по английскому языку. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В этой группе найдётся 11 студентов, не сдавших ни одного из этих двух зачётов.
- 2) Хотя бы 10 студентов из этой группы сдали зачёты и по экономике, и по английскому языку.
- 3) В этой группе найдётся 20 студентов, которые не сдали зачёта по английскому языку, но сдали зачёт по экономике.
- 4) Не более 20 студентов из этой группы сдали зачёты и по экономике, и по английскому языку.

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

9

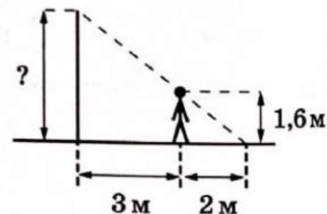
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



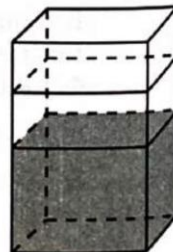
10

Человек, рост которого равен $1,6\text{ м}$, стоит на расстоянии 3 м от уличного фонаря. При этом длина тени человека равна 2 м . Определите высоту фонаря (в метрах).

Ответ: _____.

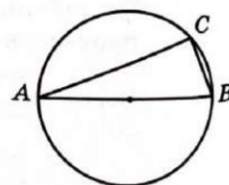


- 11 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 50 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 5 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



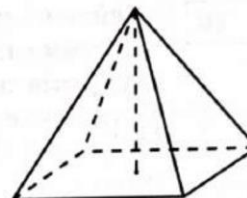
Ответ: _____.

- 12 На окружности радиуса $\sqrt{10}$ отмечена точка C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 6$. Найдите BC .



Ответ: _____.

- 13 Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно $3\sqrt{6}$.



Ответ: _____.

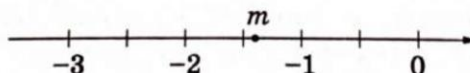
- 14 Найдите значение выражения $4\frac{1}{5} - \frac{9}{2} : 0,9$.

- 15 Тетрадь стоит 21 рубль. Сколько рублей заплатит покупатель за 70 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

- 16 Найдите значение выражения $\log_6 27 + \log_6 8$.

- 17 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{6+x} = 64$.

- 18 На координатной прямой отмечено число m .



Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $3 - m$	1) $[0; 1]$
Б) $m^2 + \frac{1}{2}$	2) $[1; 2]$
В) $\sqrt{m+2}$	3) $[2; 3]$
Г) $-\frac{2}{m}$	4) $[4; 5]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 19 Найдите трёхзначное число A , обладающее тремя свойствами:
- сумма цифр числа A делится на 8;
 - сумма цифр числа $A + 1$ делится на 8;
 - в числе A сумма крайних цифр кратна средней цифре.
- В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

- 20 Вася вышел из школы и пошёл к остановке автобуса со скоростью 60 м/мин. Через 6 минут после этого из школы вышел Коля со скоростью 90 м/мин и начал догонять Васю. Через сколько минут Коля догонит Васю?
- 21 Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 296, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?