

## Тренировочная работа

Ответом к каждому из заданий является целое число или конечная десятичная дробь. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клетке.

- 1 В летнем лагере на каждого участника полагается 40 г сахара в день. В лагере 181 человек. Сколько килограммовых упаковок сахара понадобится на весь лагерь на 5 дней?

Ответ:

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

## ВЕЛИЧИНЫ

А) высота вагона

Б) рост восьмилетнего ребёнка

В) высота Троицкой башни Кремля

Г) длина реки Москва

## ЗНАЧЕНИЯ

1) 134 см

2) 79,3 м

3) 370 см

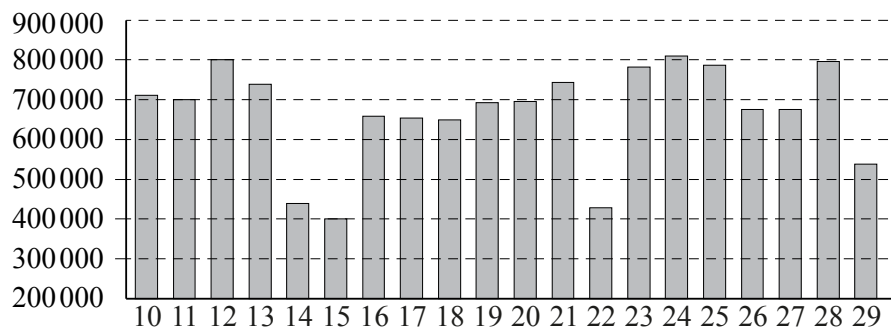
4) 502 км

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

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

- 3 На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА «Новости» было наименьшим за указанный период.



Ответ:

- 4 Радиус окружности, описанной около треугольника, можно вычислить по формуле  $R = \frac{a}{2 \sin \alpha}$ , где  $a$  — сторона, а  $\alpha$  — противолежащий ей угол треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите  $a$ , если  $R = 12$  и  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ .

Ответ:

- 5 На семинар приехали 3 учёных из Норвегии, 3 из России и 4 из Испании. Каждый учёный подготовил один доклад. Порядок докладов определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.

Ответ:

6

В таблице представлены сведения о пиццах в интернет-магазине.

Номер пиццы	Состав / название	Тип	Стоимость (руб.)
1	Говядина, оливки, помидоры	Мясная	450
2	Ветчина	Мясная	320
3	«2 сыра»	Вегетарианская	240
4	Курица, грибы, майонез	Мясная	400
5	Оливки, сладкий перец, помидоры	Вегетарианская	330
6	Ветчина, грибы	Мясная	340

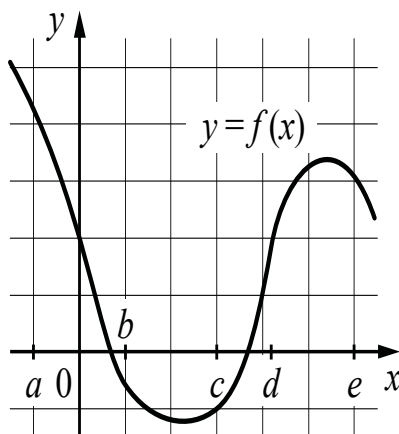
Виталию нужно купить три разные пиццы так, чтобы среди них была хотя бы одна с грибами, хотя бы одна вегетарианская и хотя бы одна мясная. Какие пиццы должен выбрать Виталий, если он рассчитывает потратить на всё не более 900 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров пицц без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

7

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |             |   |
|-------------|---|
| А) $(a; b)$ | 1) значения функции положительны в каждой точке интервала |
| Б) $(b; c)$ | 2) функция убывает на интервале                           |
| В) $(c; d)$ | 3) значения функции отрицательны в каждой точке интервала |
| Г) $(d; e)$ | 4) функция возрастает на интервале                        |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

8

На столе стоят 20 кружек с чаем. В шести из них чай с сахаром, а в остальных — без сахара. В четыре из этих 20 кружек официант собирается положить по дольке лимона. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях вне зависимости от того, в какие кружки официант положит дольки лимона.

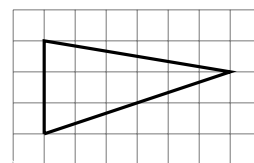
- 1) Найдётся 9 кружек с чаем без сахара и лимона.
- 2) Найдётся 3 кружки с чаем с лимоном, но без сахара.
- 3) Если в кружке чай без сахара, то он с лимоном.
- 4) Не найдётся 8 кружек с чаем без сахара, но с лимоном.

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

Ответ:

9

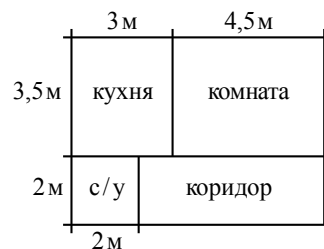
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ:

10

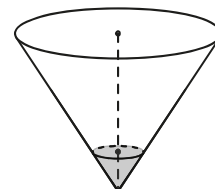
Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры  $3\text{ м} \times 3,5\text{ м}$ , санузел —  $2\text{ м} \times 2\text{ м}$ , длина комнаты  $4,5\text{ м}$ . Найдите площадь коридора (в квадратных метрах).



Ответ:

11

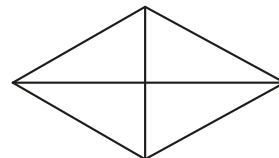
В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{3}$  высоты. Объём жидкости равен 20 мл. Найдите объём сосуда. Ответ дайте в миллилитрах.



Ответ:

12

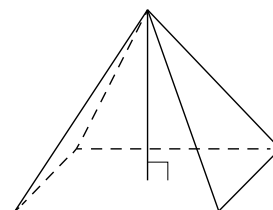
Сумма двух углов ромба равна  $240^\circ$ , а его меньшая диагональ равна 27. Найдите периметр ромба.



Ответ:

13

Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 12. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 60.



Ответ:

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

15 В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 15%, во второй — на 20%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1200 рублей?  
 Ответ:

16 Найдите значение выражения  $(0,1)^2 \cdot 10^3 \cdot 2^2$ .  
 Ответ:

17 Найдите корень уравнения  $\sqrt{13 - x} = 3$ .  
 Ответ:

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

- |                    |  |
|--------------------|--|
| А) $\log_2 x > 2$  | 1) $(4; +\infty)$                      |
| Б) $\log_2 x < -2$ | 2) $(0; 4)$                            |
| В) $\log_2 x > -2$ | 3) $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ |
| Г) $\log_2 x < 2$  | 4) $\left(0; \frac{1}{4}\right)$       |

Впишите в приведённую таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

19 Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого больше 25, но меньше 30. В ответе укажите ровно одно такое число.  
 Ответ:

20 Расстояние между городами А и В равно 360 км. Из города А в город В выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 55 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 250 км от города А. Ответ дайте в км/ч.  
 Ответ:

21 Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 274, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?  
 Ответ: