Тренировочная работа № 2. Вариант 2

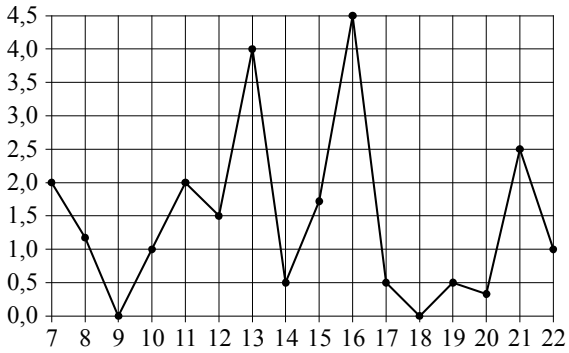
1 Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 7 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 5 г. Какое наименьшее число пакетиков нужно купить хозяйке для приготовления 7 литров маринада?

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) объём банки кетчупа	1) 45 м^3
Б) объём воды в озере Мичиган	2) 0,4 л
В) объём спальной комнаты	3) 94 л
Г) объём картонной коробки из-под телевизора	4) 4918 км^3

А	Б	В	Г

3 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



4 Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость вращения (в с$^{-1}$), а R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 7$ м и $\omega = 5$ с$^{-1}$.

5 В среднем из 50 садовых насосов, поступивших в продажу, 4 подтекает. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

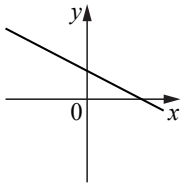
6 Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

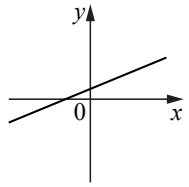
Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План ”0”	Нет	1,5 руб. за 1 Мбайт
План ”300”	300 руб. за 300 Мбайт трафика в месяц	2 руб. за 1 Мбайт сверх 300 Мбайт
План ”1000”	900 руб. за 1000 Мбайт трафика в месяц	2,5 руб. за 1 Мбайт сверх 1000 Мбайт

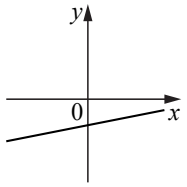
Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мбайт в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мбайт?

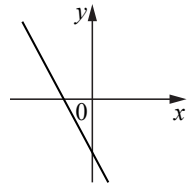
7 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ФУНКЦИИ

А) 

Б) 

В) 

Г) 

КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k > 0, b > 0$
2) $k > 0, b < 0$
3) $k < 0, b > 0$
4) $k < 0, b < 0$

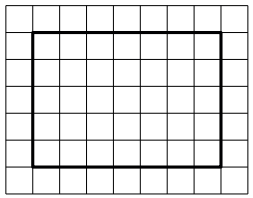
А	Б	В	Г

8 В фирме работает 60 сотрудников, из них 50 человек знают английский язык, а 15 — французский. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Если сотрудник этой фирмы знает английский язык, то он знает и французский.
2) Хотя бы три сотрудника этой фирмы знают и английский, и французский языки.
3) Не более 15 сотрудников этой фирмы знают и английский, и французский языки.
4) В этой фирме нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки.

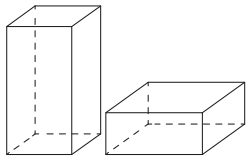
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.

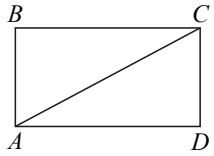


10 Пол комнаты, имеющей форму прямоугольника со сторонами 5 м и 8 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 5 см и 40 см. Сколько потребуется таких дощечек?

11 Даны две правильные четырёхугольные призмы. Первая призма в полтора раза выше второй, а вторая втрое шире первой. Во сколько раз объём первой призмы меньше объёма второй?



12 Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $BC = 12$. Найдите синус угла CAB.



13 Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 4 и 18, а второго — 2 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?

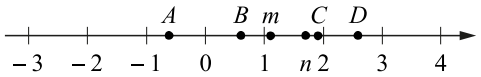
14 Найдите значение выражения $\dfrac{0{,}3 + 8{,}3}{8{,}6}$.

15 Одна десятая всех отдыхающих в пансионате — дети. Какой процент от всех отдыхающих составляют дети?

16 Найдите значение выражения $\operatorname{tg} 21^\circ \cdot \operatorname{ctg} 21^\circ$.

17 Найдите корень уравнения $2 + 2(-9 + 4x) = 10x - 8$.

18 На координатной прямой отмечены числа m и n и точки A, B, C и D.



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
A	1) mn
B	2) $m - n$
C	3) $\dfrac{m}{n}$
D	4) $\dfrac{1}{m} + n$

A	B	C	D

19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении и на 6, и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20 Имеется два сплава. Первый сплав содержит 35% меди, второй — 5% меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 30% меди. Масса первого сплава равна 100 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

21 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 8 кусков, если по жёлтым — 12 кусков, а если по зелёным — 6 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?