

Вопрос 1

1

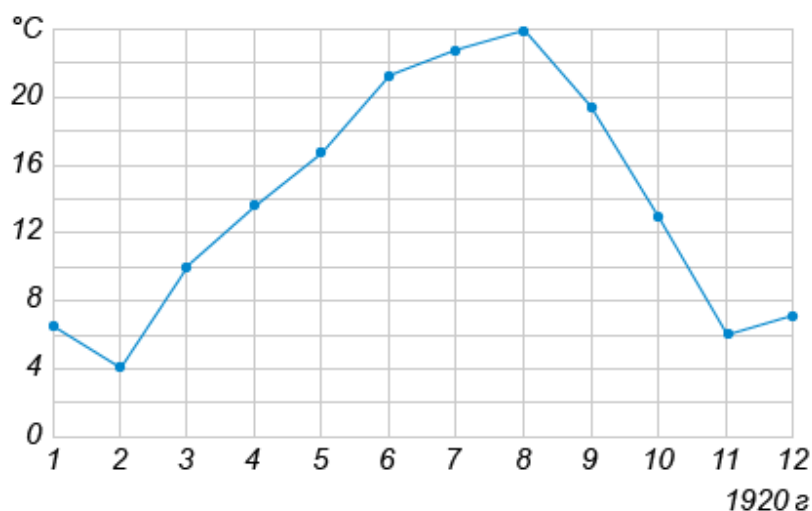
Билет на выставку стоит 200 рублей, а при групповом посещении действует скидка 20 %. Сколько школьников сможет посетить выставку, если родительский комитет выделил на это 2300 рублей?

Ответ: 14

Вопрос 2

2

На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией.



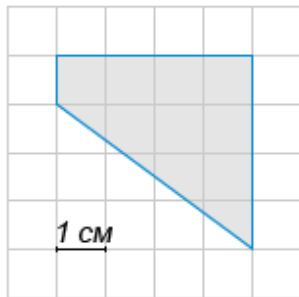
Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами за указанный период. Ответ дайте в *градусах Цельсия*.

Ответ: 20

Вопрос 3

3

На клетчатой бумаге с клетками размером $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ изображена трапеция (см. рисунок). Найдите её площадь в *квадратных сантиметрах*.



Ответ: 10

Вопрос 4

4

Петя бросает игральный кубик. С какой вероятностью на верхней грани выпадет чётное число?

Ответ: 0,5

Вопрос 5

5

Найдите корень уравнения $\log_5(7 - 2x) = 3 \log_5 2$.

Ответ: $-0,5$

Вопрос 6

6

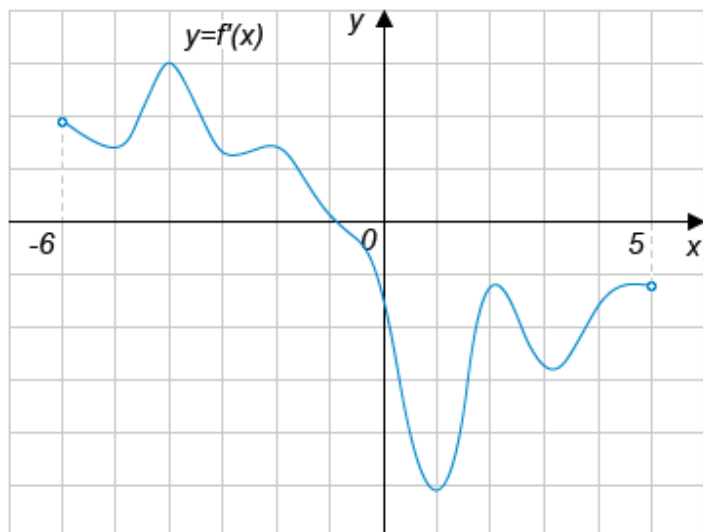
С вершины тупого угла B параллелограмма $ABCD$ опущен перпендикуляр BO на сторону AD . Окружность с центром в точке A проходит через вершину B и пересекает сторону AD в точке K . Известно, что $AK = 6 \text{ см}$, $KD = 4 \text{ см}$, $AO = 5 \text{ см}$. Определите периметр параллелограмма $ABCD$ (в см).

Ответ: 32

Вопрос 7

7

На рисунке изображён график производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-6; 5)$.



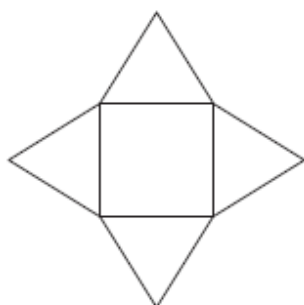
В какой точке отрезка $[-5; -1]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение?

Ответ: -5

Вопрос 8

8

На рисунке изображена развёртка пирамиды, состоящая из квадрата со стороной $\sqrt[4]{12}$ см и четырёх правильных треугольников. Определите площадь боковой поверхности этой пирамиды (в см^2).



Ответ: 6

Вопрос 9

9

Вычислите значение выражения $\log_{5^{-2}} 5^{\frac{1}{2}} =$

Ответ: $-0,25$

Вопрос 10

10

Выехав из города со скоростью $v_0 = 53$ км/ч, мотоциклист начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 8$ км/ч². Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$, где t (ч) — время, прошедшее с момента выезда мотоциклиста из города. Через сколько минут мотоциклист доберётся от границы города до автозаправочной станции, расположенной в 42 км от города?

Ответ: 45

Вопрос 11

11

Лодка в 8:00 вышла из пункта A в пункт B , расположенный в 15 км от пункта A . Пробыв в пункте B 2 часа, лодка отправилась назад и вернулась в пункт A в 20:00. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки равна 4 км/ч.

Ответ: 2

Вопрос 12

12

Найдите наименьшее значение функции $y = (x - 11)e^{x-10}$ на отрезке $[9; 11]$.

Ответ: —1