

Вопрос 1

1

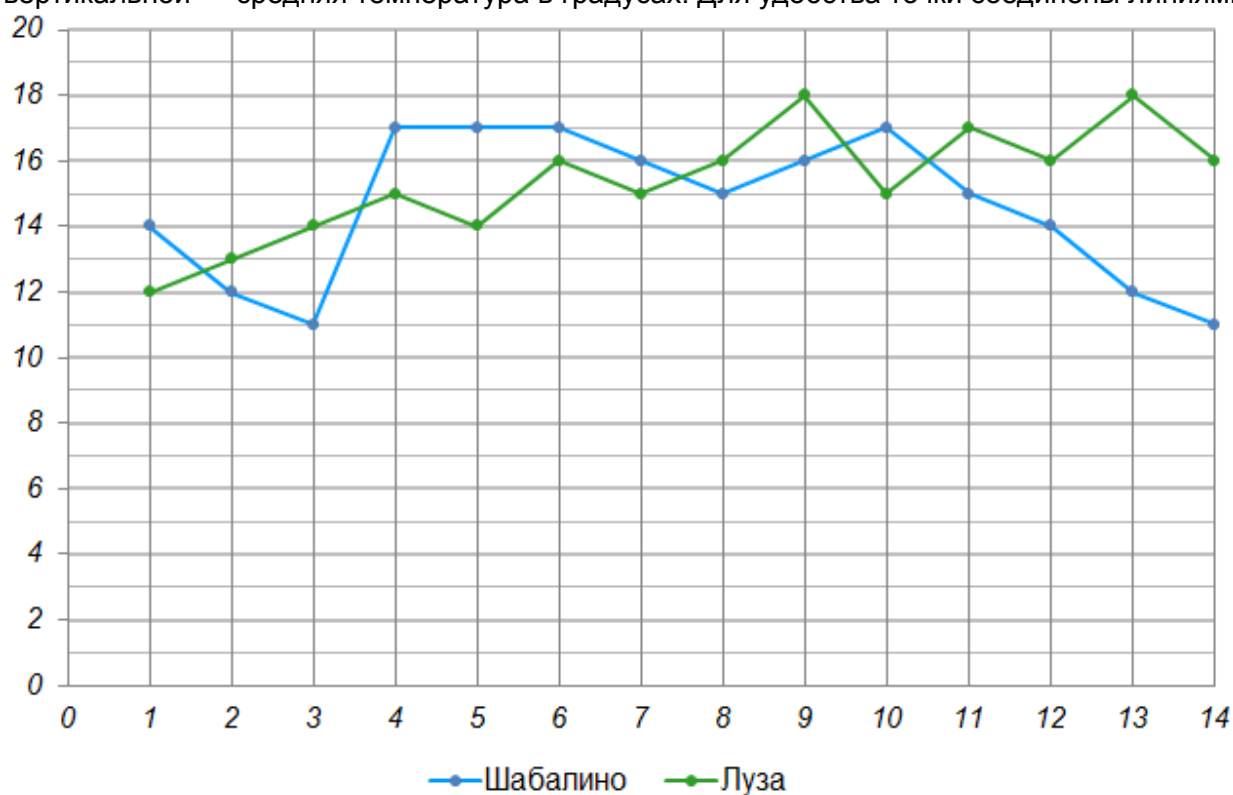
Яблоки в сентябре на 30 % дешевле, чем в декабре, и стоят 35 рублей за килограмм. Сколько стоит килограмм яблок в декабре?

Ответ: 50

Вопрос 2

2

На графиках показана средняя температура в двух районных центрах Кировской области — Лузе и Шабалино — за период с 1 по 14 мая 2012 г. По горизонтальной оси отмечены номера дней, по вертикальной — средняя температура в градусах. Для удобства точки соединены линиями.



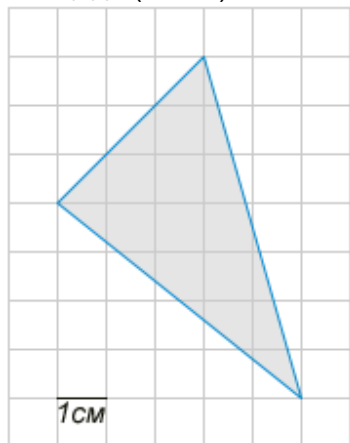
Определите, сколько дней за указанный период в Лузе было теплее, чем в Шабалино.

Ответ: 8

Вопрос 3

3

На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.) изображён треугольник. Найдите его площадь (в см^2).



Ответ: 13,5

Вопрос 4

4

Для экзамена по математике есть 30 билетов, в 12 из них встречается вопрос по геометрии. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по геометрии.

Ответ: 0,6

Вопрос 5

5

Найдите корень уравнения $3^{2-x} = 81$.

Ответ: -2

Вопрос 6

6

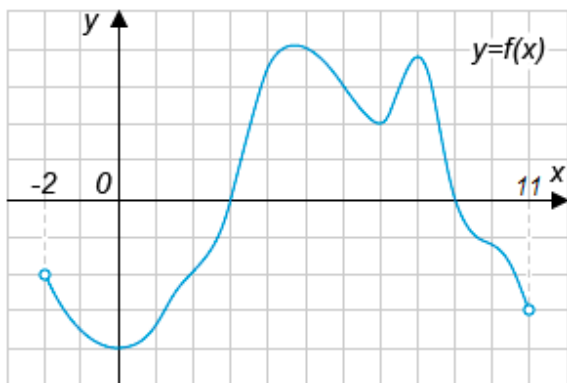
Площадь ромба равна $10,8 \text{ см}^2$, а площадь круга, вписанного в этот ромб, — $2,25\pi \text{ см}^2$. Вычислите длину стороны ромба (в см).

Ответ: 3,6

Вопрос 7

7

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите количество целых точек интервала $(-2; 11)$, в которых производная функции $f(x)$ положительна.



Ответ: 4

Вопрос 8

8

Кирпич имеет форму прямоугольного параллелепипеда с измерениями 25 см, 12 см, 6,5 см. Найдите массу m кирпича (в кг; для нахождения массы кирпича воспользуйтесь формулой $m = \rho V$, где V — объем, $\rho = 1,8 \text{ г/см}^3$ — плотность кирпича).

Ответ: 3,51

Вопрос 9

9

Вычислите значение выражения $\frac{3\sqrt{2} - 5}{\sqrt{2} - 1} + \frac{\sqrt{24} - \sqrt{300}}{\sqrt{3}}$.

Ответ: -9

Вопрос 10

10

Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу со скоростью $v = 5 \text{ м/с}$ под острым углом к рельсам. От толчка платформа начинает двигаться со скоростью $u = \frac{m \cdot v \cdot \cos \alpha}{m + M}$ (м/с), где $m = 70 \text{ кг}$ — масса скейтбордиста со скейтом, а $M = 280 \text{ кг}$ — масса платформы.

Под каким максимальным углом α нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до $0,5 \text{ м/с}$? Ответ дайте в градусах.

Ответ: 60

Вопрос 11

11

Виноград содержит 90 % влаги, а изюм — 5 %. Сколько килограммов винограда требуется для получения 82 килограммов изюма?

Ответ: 779

Вопрос 12

12

Найдите наименьшее значение функции $y=(x-7)e^{x-6}$ на отрезке $[5;7]$.

Ответ: -1