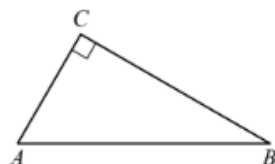
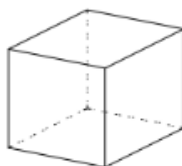


- 1 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 20$, $\cos A = 0,4$. Найдите AC .



Ответ: _____.

- 2 Во сколько раз увеличится объём куба, если все его рёбра увеличить в двенадцать раз?



Ответ: _____.

- 3 Фабрика выпускает сумки. В среднем 20 сумок из 200 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без скрытых дефектов.

Ответ: _____.

- 4 Биатлонист 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,5. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 2 раза попал в мишени, а последние два промахнулся. Результат округлите до сотых.

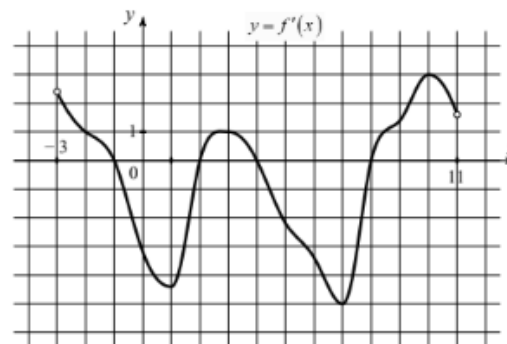
Ответ: _____.

- 5 Решите уравнение $\sqrt{-36-13x} = -x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

- 6 Найдите значение выражения $\frac{(5a^2)^3 \cdot (7b)^2}{(35a^3b)^2}$.

- 7 На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3; 11)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 3$ или совпадает с ней.



Ответ: _____.

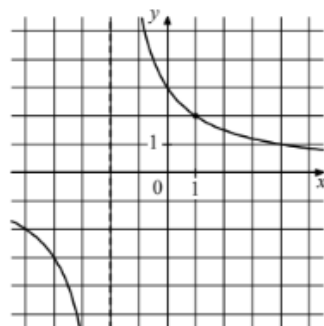
- 8 Независимое агентство намерено ввести рейтинг новостных интернет-изданий на основе оценок информативности In , оперативности Op , объективности Tr публикаций, а также качества сайта Q . Каждый отдельный показатель — целое число от 1 до 5. Составители рейтинга считают, что объективность ценится втрое, а информативность публикаций — вдвое дороже, чем оперативность и качество сайта. Таким образом, формула приняла вид

$$R = \frac{2In + Op + 3Tr + Q}{A}$$

Если по всем четырём показателям какое-то издание получило одну и ту же оценку, то рейтинг должен совпадать с этой оценкой. Найдите число A , при котором это условие будет выполняться.

- 9 Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 18 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 2 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в исходный пункт теплоход возвращается через 38 часов. Сколько километров прошёл теплоход за весь рейс?

- 10 На рисунке изображён график функции $f(x) = \frac{k}{x+a}$. Найдите значение $f(13)$.



Ответ: _____.

- 11 Найдите точку максимума функции $y = x^3 + 6x^2 + 11$.

- 12 а) Решите уравнение $\cos 2x + \sin^2 x = 0,5$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.