

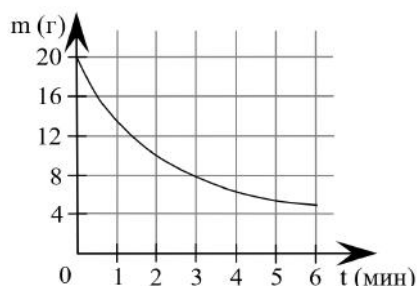
ЕГЭ профиль #11.19

ЗАДАЧА №1

На счете Полининого мобильного телефона было 54 рубля, а после разговора с Ильей осталось 28 рублей. Сколько минут длился разговор, если одна минута разговора стоит 2 рабля?

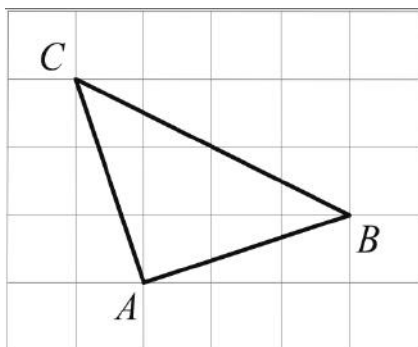
ЗАДАЧА №2

В ходе химической реакции количество исходного вещества (реагента), которое еще не вступило в реакцию, со временем постепенно уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат – масса оставшегося реагента, который еще не вступил в реакцию (в граммах). Определите по графику, сколько граммов реагента вступило в реакцию за три минуты?



ЗАДАЧА №3

Найдите высоту треугольника ABC, опущенную на сторону BC, если стороны квадратных клеток равны $\sqrt{5}$.



ЗАДАЧА №4

Агрофирма закупает куриные яйца в двух домашних хозяйствах. 40% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 20% яиц высшей категории. Всего высшую категорию получает 35% яиц. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой

агрофирмы, окажется из первого хозяйства.

ЗАДАЧА №5

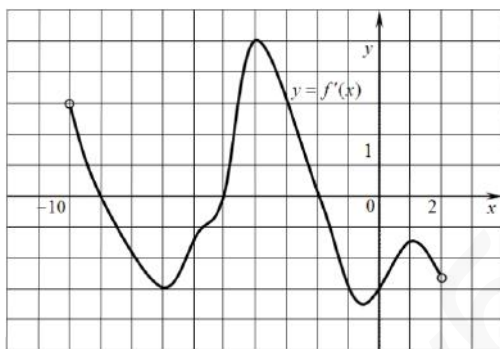
Найдите наибольший отрицательный корень уравнения $\operatorname{tg} \frac{-(7x+1)\pi}{18} = \sqrt{3}$.

ЗАДАЧА №6

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH – высота, $AB=13$, $\operatorname{tg} A = 5$. Найдите BH.

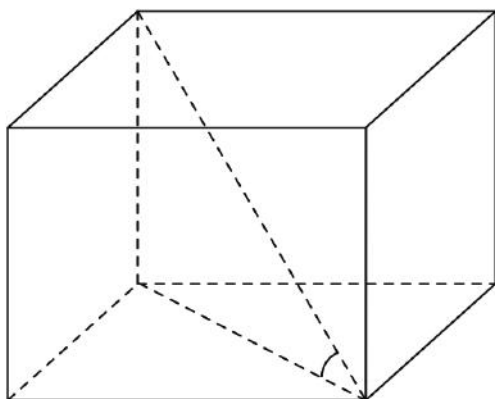
ЗАДАЧА №7

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с ней.



ЗАДАЧА №8

Одна из граней прямоугольного параллелепипеда — квадрат. Диагональ параллелепипеда равна $\sqrt{8}$ и образует с плоскостью этой грани угол 45° . Найдите объем параллелепипеда.



ЗАДАЧА №9

Найдите $f(5+x) + f(5-x)$, если $f(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-10}$.

ЗАДАЧА №10

Антенна датчика ловит радиосигнал, преобразуемый затем в электрический сигнал, который изменяется, в зависимости от времени, по закону $U = U_0 \sin(\alpha t + \gamma)$, где t – время в секундах после включения датчика, $U_0 = 6B$, частота $\alpha = 120^\circ$ в секунду, фаза $\gamma = -60^\circ$. Если напряжение в датчике не ниже 3 В, то загорается лампочка. Какую часть второй секунды после начала работы датчика будет гореть лампочка?

ЗАДАЧА №11

Три каменщика разной квалификации выложили печь, причем первый каменщик работал 6 часов, второй – 4 часа, а третий – 7 часов. Если бы первый каменщик работал 4 часа, второй – 2 часа, а третий – 5 часов, то они выложили бы $\frac{2}{3}$ всей печи. За сколько часов каменщики закончили бы работу, если бы они работали вместе одно и то же время?

ЗАДАЧА №12

Найдите наибольшее значение функции $y = \log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 6x + 12)$ на отрезке $[-13; 1]$.

ЗАДАЧА №13

- а) Решите уравнение $\sin 2x \cos x + \sin x \cos 2x = \frac{1}{\sqrt{2}}$.
- б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{6}; \pi\right]$.

ЗАДАЧА №14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона основания равна 13, а боковое ребро $AA_1 = 6$. Точка К принадлежит ребру $B_1 C_1$ и делит его в отношении 4:9, считая от вершины B_1 .

- а) Постройте сечение этой призмы плоскостью, проходящей через точки В, D и К.
- б) Найдите площадь этого сечения.

ЗАДАЧА №15

Решите неравенство $(3^x + 4 \cdot 3^{-x})^{2 \log_2 x - \log_2(x+6)} > 1$.