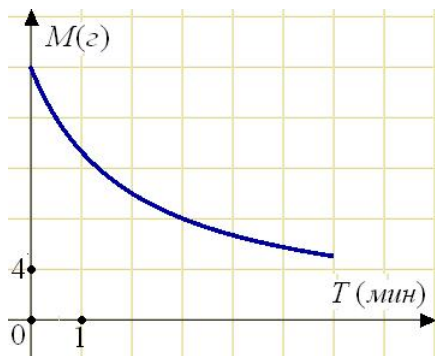


Фамилия Имя:

1. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 9570 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

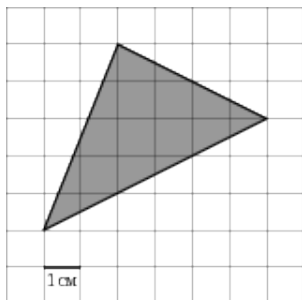
Ответ:

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?



Ответ:

3. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см \times 1 см изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



Ответ:

4. Помещение освещается фонарём с тремя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,07. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

Ответ:

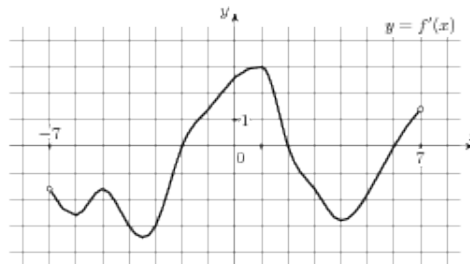
5. Решите уравнение $(2x - 3)^2 = (2x + 9)^2$.

Ответ:

6. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $\sin B = \frac{3}{5}$. Найдите AB .

Ответ:

7. (№ 8557) На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 7)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 19$ или совпадает с ней.



8. Объем тетраэдра равен 4,7. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины ребер данного тетраэдра.

Ответ:

9. Найдите значение выражения $\log_a(a^5 b^9)$, если $\log_b a = \frac{3}{4}$.

Ответ:

10. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 12,5$ м. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 6 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.

Ответ:

11. Первый и второй насосы наполняют бассейн за 10 минут, второй и третий — за 14 минут, а первый и третий — за 15 минут. За сколько минут эти три насоса заполнят бассейн, работая вместе?

Ответ:

12. Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{22\sqrt{3}}{3} \cos x + \frac{11\sqrt{3}}{3}x - \frac{11\sqrt{3}\pi}{18} + 5$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.

Ответ: