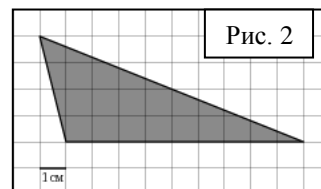


**Контрольно измерительные материалы переводной аттестации
по АЛГЕБРЕ, 10 класс.**

1. Теплоход рассчитан на 1000 пассажиров и 30 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 50 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

2. На рисунке 1 изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Определите количество промежутков убывания функции.

3. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см (рис. 2). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



4. Найдите вероятность того, что случайно взятое трехзначное число делится на 6. Результат округлить до сотых.

5. Найдите тангенс угла наклона касательной проведенной к графику функции $f(x) = x^2 + 6x - 8$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.

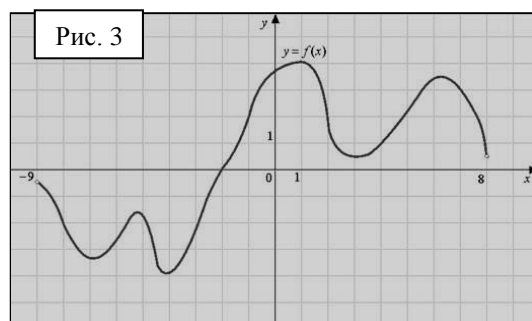
6. Найдите корень уравнения: $\cos \frac{\pi(2x-1)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

7. Найдите значение производной функции $f(x) = x^3 + 3x^2 - 72x + 90$ в точке $x_0 = 1$.

8. Найдите значение выражения

$$\frac{36 \sin 102^\circ \cos 102^\circ}{\sin 204^\circ}.$$

9. На рис.3 изображен график производной функции $y = f'(x)$ определенной на интервале $(-9; 8)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



10. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

11. Найдите точку минимума функции $f(x) = x^3 - 192x + 5$.

12. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = x^3 - 3x + 14$ на отрезке $[-2; 0]$.

13. Из пункта A в пункт B одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого на 13 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью 78 км/ч, в результате чего прибыл в пункт B одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля, если известно, что она больше 48 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

14

а) Решите уравнение

$$2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) + \cos 2x = \sqrt{3} \cos x + 1.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

$$\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2} \right].$$