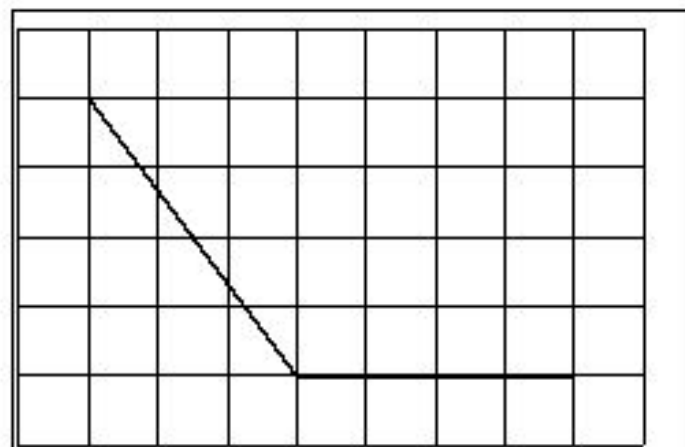
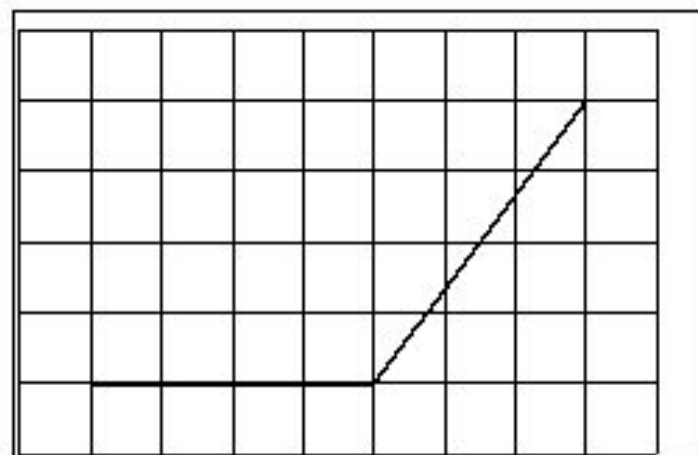


На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён угол. Найдите синус этого угла.



На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён угол. Найдите синус этого угла.



Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[15]{5} \cdot 5 \cdot \sqrt[10]{5}}{\sqrt[6]{5}}$ .

Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{5\sqrt{41}}{41}$  и  $\alpha \in (\pi; \frac{3\pi}{2})$ .

Найдите  $16 \cos 2\alpha$ , если  $\cos \alpha = 0,5$ .

Найдите значение выражения  $\frac{24}{\sin^2 127^\circ + 4 + \sin^2 217^\circ}$ .

Найдите значение выражения  $\frac{7 \cos 80^\circ}{\sin 10^\circ} - 3$ .

Найдите наибольшее значение функции

$$y = 33x - 30 \sin x + 29 \quad \text{на отрезке} \left[ -\frac{\pi}{2}; 0 \right].$$

Найдите точку максимума функции  $y = (x - 4)^2 (x + 5) + 8$ .

Решите неравенство  $\log_3^2 (81 - x^2) - 7\log_3 (81 - x^2) + 12 \geq 0$ .

---

а) Решите уравнение

$$\sqrt{2}\sin^3 x - \sin^2 x + \sqrt{2}\sin x - 1 = 0.$$

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

---

Решите неравенство  $2^x - 6 - \frac{9 \cdot 2^x - 37}{4^x - 7 \cdot 2^x + 12} \leq \frac{1}{2^x - 4}$ .

---

а) Решите уравнение  $27^x - 2 \cdot 9^x - 3^x + 2 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[0,5; 2]$ .

а) Решите уравнение  $2\log_4^2(4 \sin x) - 5\log_4(4 \sin x) + 2 = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .

---

Решите неравенство  $(20 - 11x) \cdot \log_{5x-9}(x^2 - 4x + 5) \leq 0$ .

---

а) Решите уравнение  $\cos\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) + \sin x = 0$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$ .

---

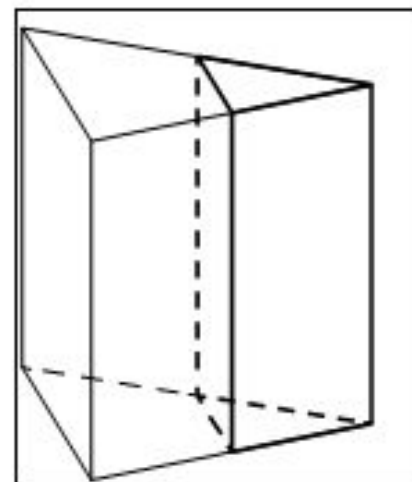
Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} 11^{x+1} + 3 \cdot 11^{-x} \leq 34, \\ \log_{2x} 0,25 \leq \log_2 32x - 1. \end{cases}$$

а) Решите уравнение  $7^{2 \cos x} = 49^{\sin 2x}$ .

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



Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 75. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



Если шахматист А. играет белыми фигурами, то он выигрывает у шахматиста Б. с вероятностью 0,5. Если А. играет чёрными, то А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,32. Шахматисты А. и Б. играют две партии, причём во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что А. выиграет оба раза.