

13 а) Решите уравнение

$$\frac{\sin x}{\cos x + 1} = 1 - \cos x$$

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

Ответ а)  $2\pi k, k \in \mathbb{Z}, \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z},$

б)  $-2\pi; -\frac{3\pi}{2}$

13 а) Решите уравнение

$$\sqrt{x^3 - 5x^2 - 9x + 22} = 4 - x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-\frac{\sqrt{2}}{2}; 2\sqrt{10}\right]$ .

Ответ: а)  $-1; 1$ ; б)  $1$ .

13 а) Решите уравнение

$$\sqrt{3} \sin x + 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} \sin 2x + 1.$$

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

Ответ: а)  $\pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$\frac{2\pi}{3} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$

б)  $-3\pi; -2\pi; -\frac{5\pi}{3}.$

13 а) Решите уравнение

$$2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = \sqrt{3} \sin 2x - 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$ .

Ответ: а)  $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$-\frac{\pi}{3} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$

б)  $\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}; \frac{11\pi}{3}.$

13 а) Решите уравнение

$$2\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 2 \cos^2 x = \sqrt{6} \cos x + 2.$$

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

Ответ: а)  $\pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$$\frac{3\pi}{4} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$$

б)  $-3\pi; -2\pi; -\frac{7\pi}{4}.$

**13** а) Решите уравнение

$$\sqrt{6} \sin^2 x + \cos x = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right).$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right].$

Ответ: а)  $\pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$$\frac{3\pi}{4} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$$

б)  $3\pi; 4\pi; \frac{17\pi}{4}.$

**13** а) Решите уравнение

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

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

Ответ: а)  $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$$-\frac{\pi}{3} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$$

б)  $-\frac{5\pi}{3}; -\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}.$

**13** а) Решите уравнение

$$2 \cos x - \sqrt{3} \sin^2 x = 2 \cos^3 x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right].$

Ответ: а)  $\pi k, k \in \mathbb{Z}; \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z};$

$$-\frac{\pi}{6} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z};$$

б)  $-3\pi; -\frac{13\pi}{6}; -2\pi.$

**13** а) Решите уравнение

$$\log_3 x \cdot \log_3(4x^2 - 1) = \log_3 \frac{x(4x^2 - 1)}{3}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\log_5 2; \log_5 27].$

Ответ: а) 1; 3; б) 1.