1. Укажите все решения неравенства $\sin x \geqslant \frac{\sqrt{3}}{2}$ на интервале $(0; 5\pi)$.

1) $\left[\frac{7\pi}{3}; \frac{8\pi}{3}\right]$ 2) $\left[\frac{13\pi}{3}; \frac{14\pi}{3}\right]$ 3) $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{2\pi}{6}\right]$
4) $\left[\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{6}\right]$ 5) $\left[\frac{7\pi}{6}; \frac{8\pi}{6}\right]$ 6) $\left[\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}\right]$

2. Выберите промежутки, содержащиеся среди решений неравенства $\sin x \cdot \cos x \geqslant \frac{1}{4}$ на интервале $(0; 3\pi)$.

1) $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right]$ 2) $\left[\frac{25\pi}{12}; \frac{29\pi}{12}\right]$ 3) $\left[\frac{\pi}{12}; \frac{5\pi}{12}\right]$
4) $\left[\frac{13\pi}{12}; \frac{17\pi}{12}\right]$ 5) $\left[\frac{7\pi}{6}; \frac{4\pi}{3}\right]$ 6) $\left[\frac{13\pi}{6}; \frac{7\pi}{3}\right]$

3. Найдите $\cos\alpha$, если $\sin\alpha = \frac{4}{5}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

1) $\frac{6}{10}$ 2) $\frac{7}{10}$ 3) $\frac{3}{10}$ 4) 0,4 5) $\frac{3}{5}$ 6) 0,6

4. Из нижеперечисленных пар, выберите те, которые являются решение неравенства $\cos^2 x - \sin^2 x > \frac{1}{2}$ на интервале $(-\pi; 3\pi)$.

1) $\left(\frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}\right)$ 2) $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right)$ 3) $\left(\frac{11\pi}{6}; \frac{13\pi}{6}\right)$
4) $\left(\frac{11\pi}{3}; \frac{13\pi}{3}\right)$ 5) $\left(\frac{2\pi}{3}; \frac{7\pi}{6}\right)$ 6) $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{6}\right)$

5. В какой координатной четверти находится угол, равный 1 радиан?

1) IV 2) II и III 3) I и II 4) II 5) III 6) I

6. Значение выражения $\arccos\left(-\frac{1}{2}\right)$ равно

1) $\frac{\pi}{4}$ 2) $-\frac{\pi}{3}$ 3) $\frac{2\pi}{3}$ 4) $\frac{\pi}{3}$ 5) $-\frac{\pi}{4}$ 6) $-\frac{2\pi}{3}$

7. Выберите промежутки, в которые входит значение выражения

$$\sin\left(\frac{\pi}{6}+\pi\right) - \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) + \\ + \operatorname{tg}\left(\pi + \frac{\pi}{4}\right) + \operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right).$$

1) $(0,75; 7]$ 2) $(100; 1000]$ 3) $[0; 1)$ 4) $(-0,5; +\infty)$
5) $[0; +\infty)$ 6) $[-150; 0)$