

1. Укажите все решения неравенства  $\sin x \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$  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  $\sin x \cdot \cos x \geq \frac{1}{4}$  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 решением 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)  $[-150; 0)$