

3. Вычислите углы между вектором $a \{2; 1; 2\}$ и координатными векторами.

$i \{1; 0; 0\}$, $j \{0; 1; 0\}$, $k \{0; 0; 1\}$.

Решение

$$\cos (a i) = \frac{2 \cdot 1 + 0 + 0}{\sqrt{4 + 4 + 1} \cdot \sqrt{1 + 0 + 0}} = \frac{2}{3 \cdot 1} = \frac{2}{3}; \quad a i = 50^{\circ}46';$$

$$\cos (a j) = \frac{2 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0}{\sqrt{4 + 1 + 4} \cdot \sqrt{1}} = \frac{1}{3}; \quad j = 63^{\circ}26';$$

$$\cos (a k) = \frac{2 \cdot 0 + 1 \cdot 0 + 2 \cdot 1}{\sqrt{9} \cdot \sqrt{1}} = \frac{2}{3}; \quad a k = 50^{\circ}46'.$$