

$$3) \sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{5} \text{ и } \cos \alpha = \frac{\sqrt{23}}{5};$$

$$4) \sin \alpha = 0,2 \text{ и } \cos \alpha = 0,8?$$

458 Вычислить:

$$1) \sin \alpha, \operatorname{tg} \alpha \text{ и } \operatorname{ctg} \alpha, \text{ если } \cos \alpha = -\frac{3}{5} \text{ и } \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi;$$

$$2) \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha \text{ и } \operatorname{ctg} \alpha, \text{ если } \sin \alpha = -\frac{2}{5} \text{ и } \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}.$$

459 По значению одной из тригонометрических функций ($\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$) найти значения остальных трёх:

$$1) \cos \alpha = \frac{5}{13} \text{ и } \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi; \quad 2) \sin \alpha = 0,8 \text{ и } \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi;$$

$$3) \operatorname{tg} \alpha = \frac{15}{8} \text{ и } \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}; \quad 4) \operatorname{ctg} \alpha = -3 \text{ и } \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi;$$

$$5) \cos \alpha = 0,8 \text{ и } 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}; \quad 6) \sin \alpha = -\frac{5}{13} \text{ и } \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi;$$

$$7) \operatorname{tg} \alpha = -2,4 \text{ и } \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi; \quad 8) \operatorname{ctg} \alpha = \frac{7}{24} \text{ и } \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}.$$

460 Какие значения может принимать:

$$1) \cos \alpha, \text{ если } \sin \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{5};$$

$$2) \sin \alpha, \text{ если } \cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}};$$

$$3) \sin \alpha, \text{ если } \cos \alpha = \frac{2}{3};$$

$$4) \cos \alpha, \text{ если } \sin \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}?$$

461 Могут ли одновременно выполняться равенства:

$$1) \sin \alpha = \frac{1}{5} \text{ и } \operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{\sqrt{24}}; \quad 2) \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\sqrt{7}}{3} \text{ и } \cos \alpha = \frac{3}{4}?$$

462 Пусть α — один из углов прямоугольного треугольника.

$$\text{Найти } \cos \alpha \text{ и } \operatorname{tg} \alpha, \text{ если } \sin \alpha = \frac{2\sqrt{10}}{11}.$$

463 Известно, что $\operatorname{tg} \alpha = 2$. Найти значение выражения:

$$1) \frac{\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha}; \quad 2) \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha};$$

$$3) \frac{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}; \quad 4) \frac{\sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}.$$

464 Известно, что $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{2}$. Найти:

$$1) \sin \alpha \cdot \cos \alpha; \quad 2) \sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha.$$