1.

Найди $\sin \alpha$ и $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ и α находится в четвертой четверти. Используй тригонометрические тождества.

$\sin \alpha = -\frac{\sqrt{\square}}{\square}$ $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{\sqrt{\square}}{\square}$

2. Следующие выражения были преобразованы так, что они содержат только функцию синуса. Допиши равенство.

$5\sin^2 x - \cos^2 x = 5\sin^2 x - (\square - \sin^2 x) = \square \sin^2 x - \square + \sin^2 x = \square \sin^2 x - \square$.

$-2\sin^2 x + 3\cos^2 x = -2\sin^2 x + 3(\square - \sin^2 x) = -2\sin^2 x + \square - \square \sin^2 x = -\square \sin^2 x + \square$.

3.

Докажи, что $\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2 x - \cos^2 x$.

$\sin^2 x$ $\cos^2 x$ 1 -1 $\sin x$ $\cos x$

$\sin^2 x$ $\cos^2 x$ $\sin^2 x$ $\cos^2 x$ $\sin x$ $\cos x$

$sin^4x - cos^4x$=(+)(-)=

= ·(-)= $sin^2x - cos^2x$

4.

Вычисли значения других тригонометрических функций угла x, если $\sin x = -\frac{3}{5}$ и $x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$\cos^2 x = 1 - \frac{\square}{25}$

$\cos^2 x = \frac{\square}{25}$ $\cos x = \frac{\square}{5}$ или $\cos x = -\frac{\square}{5}$

x это угол третьей четверти, поэтому $\cos x = -\frac{\square}{5}$.

$$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{-\frac{\square}{5}}{-\frac{\square}{5}} = \frac{\square}{4}.$$

$$\operatorname{ctg} x = \frac{1}{\operatorname{tg} x} = \frac{\square}{\frac{\square}{4}} = \frac{\square}{3}.$$