

$$\sin^5 x + \cos^5 x = 1$$

$$\sin^{2003} x + \cos^{2003} x = 1$$

1сл

$$\sin x = 0 \quad \cos x = 1$$

$$x = 2\pi k$$

2сл

$$\sin x = 1 \quad \cos x = 0$$

$$x = \pi/2 + 2\pi k$$

$$|\sin x| < 1 \quad |\cos x| < 1$$

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

$$\sin^{2003} x + \cos^{2003} x = 1$$

Что происходит с числом < 1 при возведении в степень?

Оно становится меньше

$$\sin^{2003} x + \cos^{2003} x < \sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

Ответ $2\pi k; \pi/2 + 2\pi k$