

# Периодичность функций



# Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$

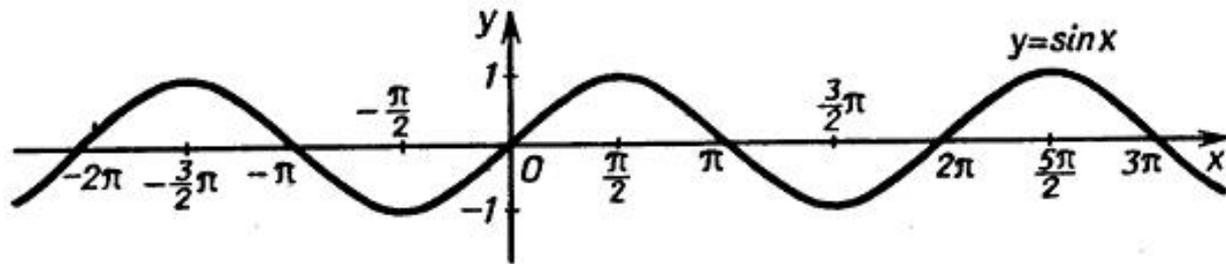
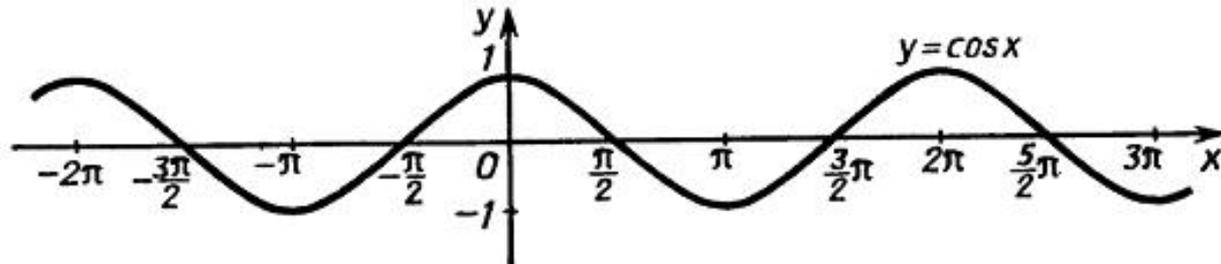


Рис. 8



# Периодические функции

Если для функции  $y=f(x)$  существует не равное нулю число  $T$ , что для **любого** значения  $x$  из области определения функции  $f(x)$

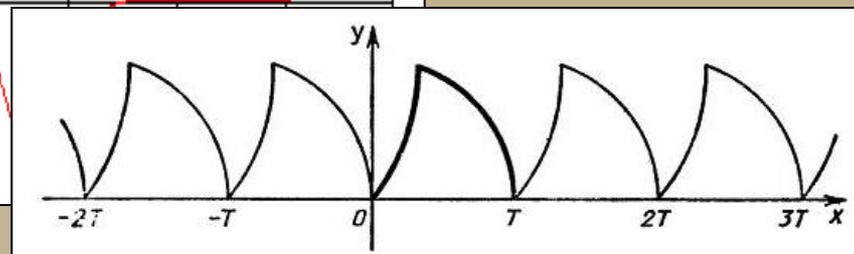
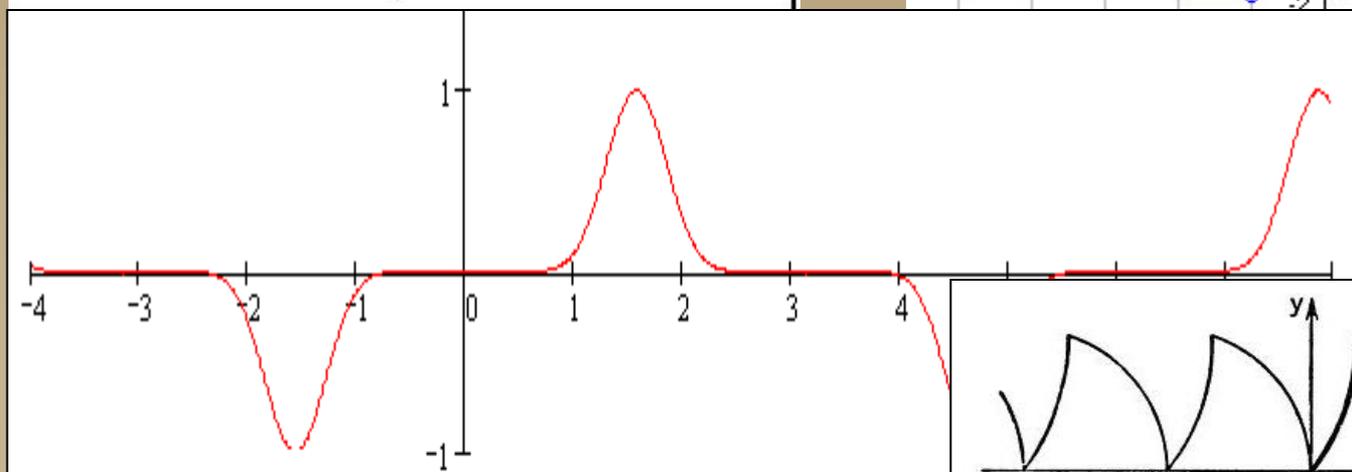
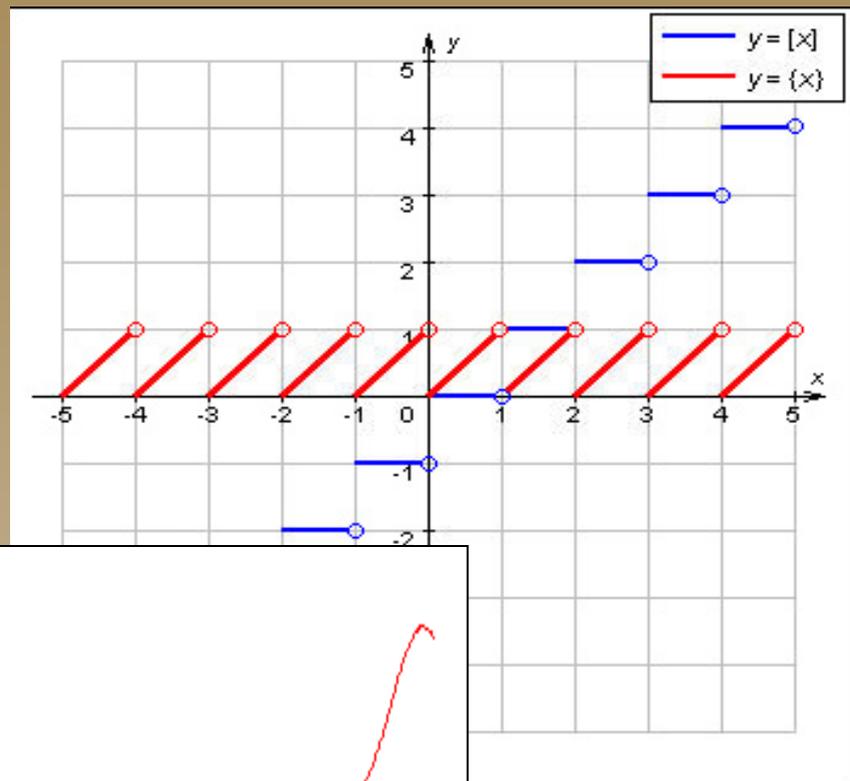
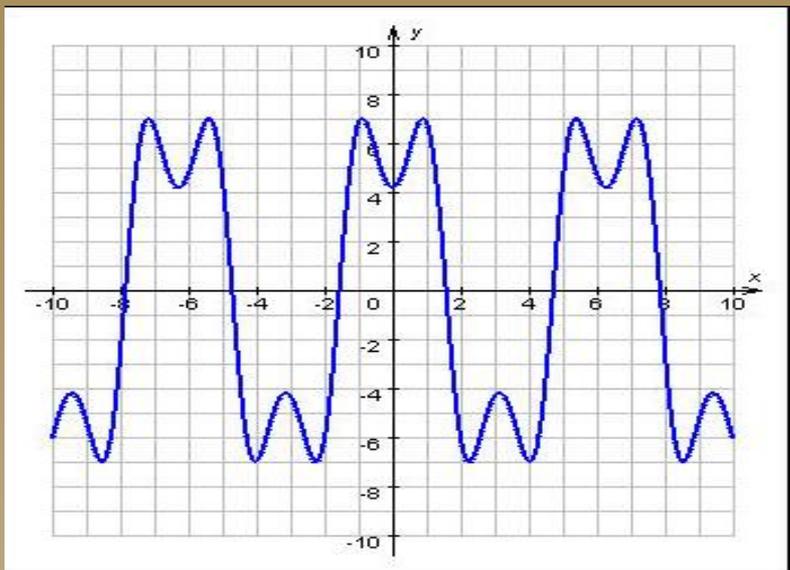
выполняется

$$f(x-T)=f(x)=f(x+T),$$

то функция  $f(x)$  называется **периодической**, а

$T$  – период функции этой функции

# Периодические функции



# Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$

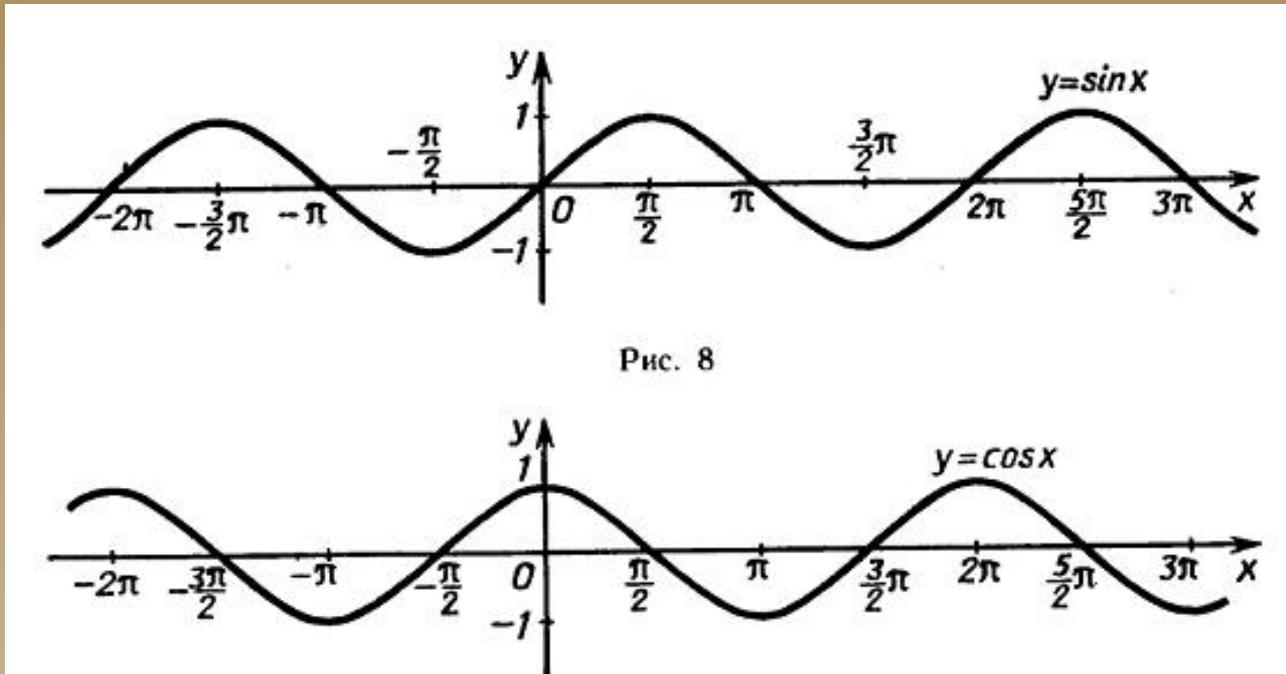
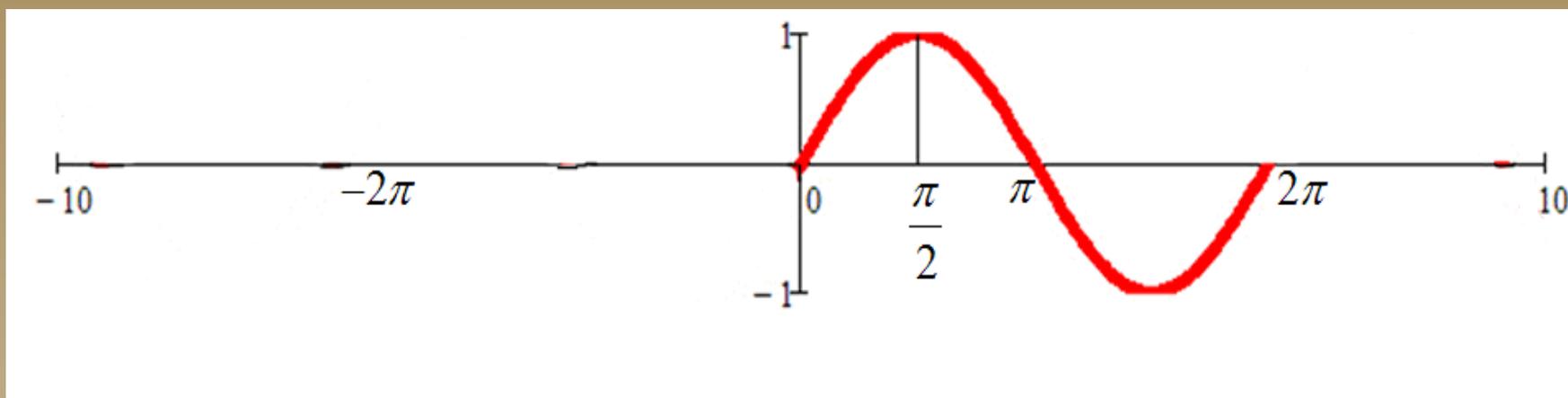


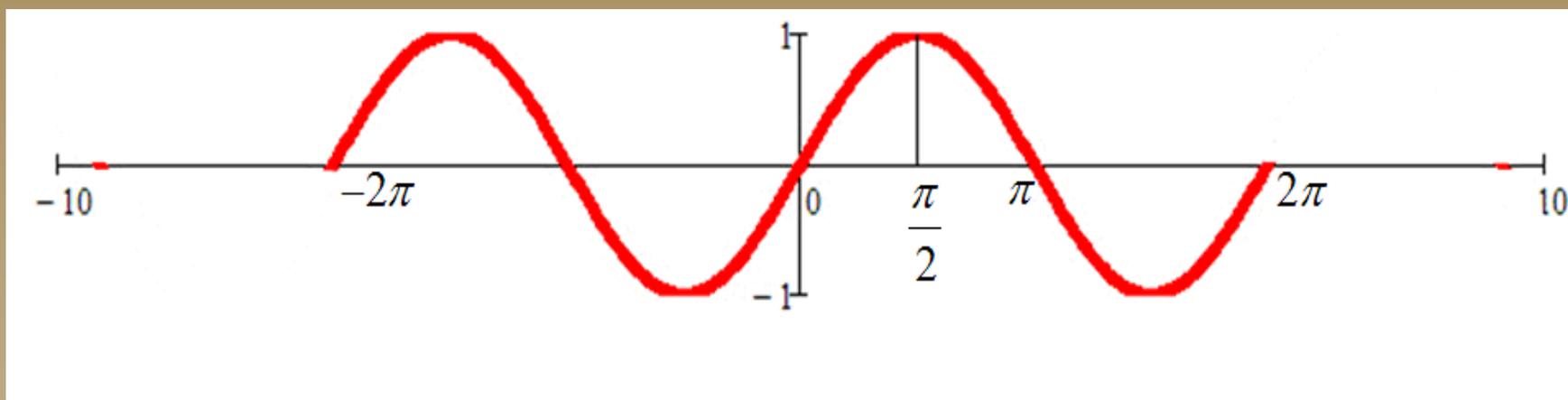
Рис. 8

являются  
периодическими с периодом  $2\pi$

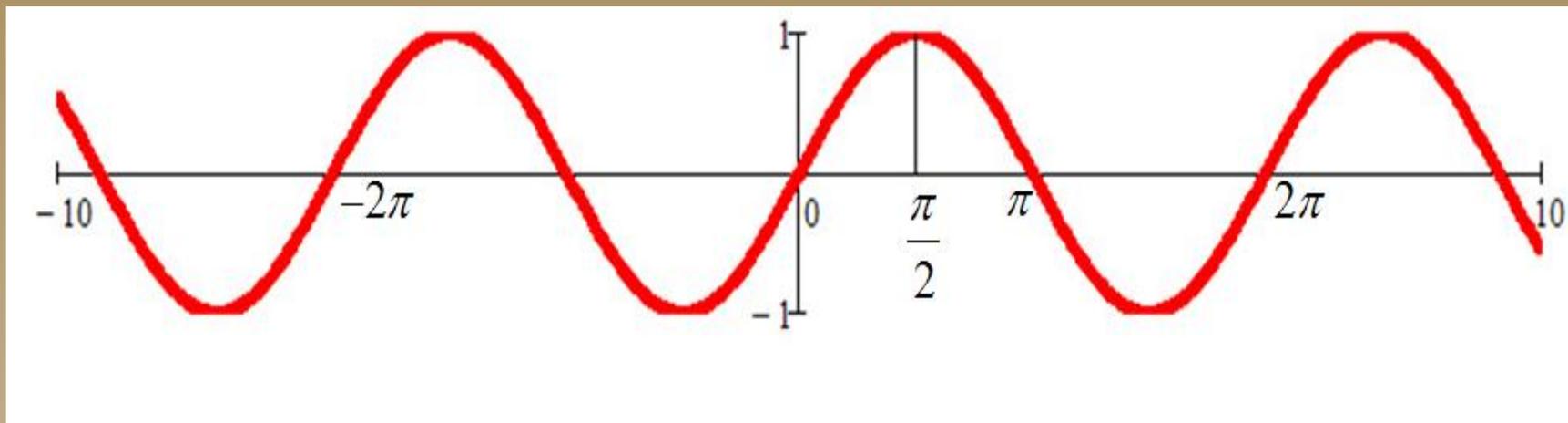
$y = \sin x$  на отрезке  $[0; 2\pi]$



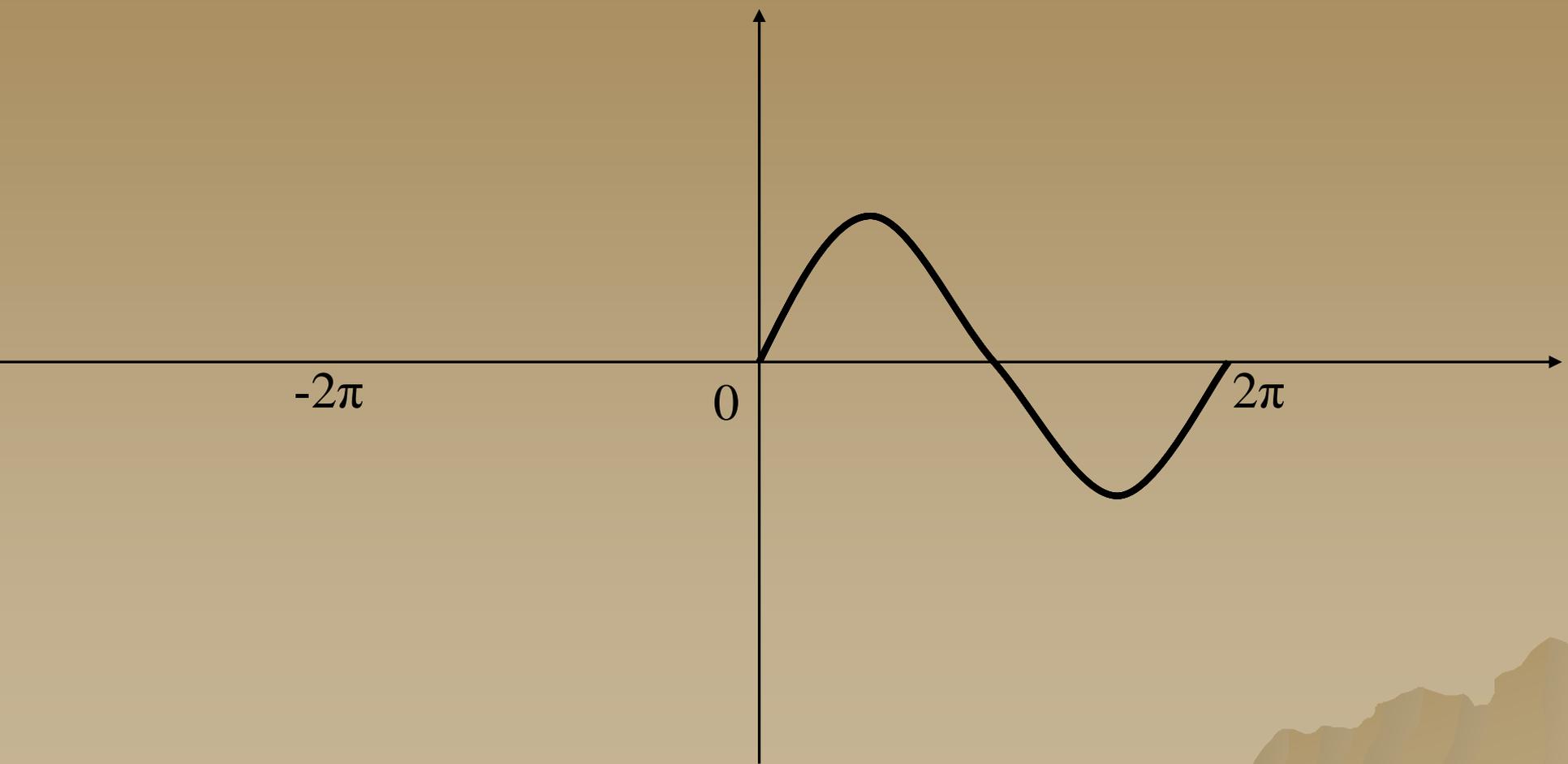
$y = \sin x$  на отрезке  $[-2\pi; 2\pi]$



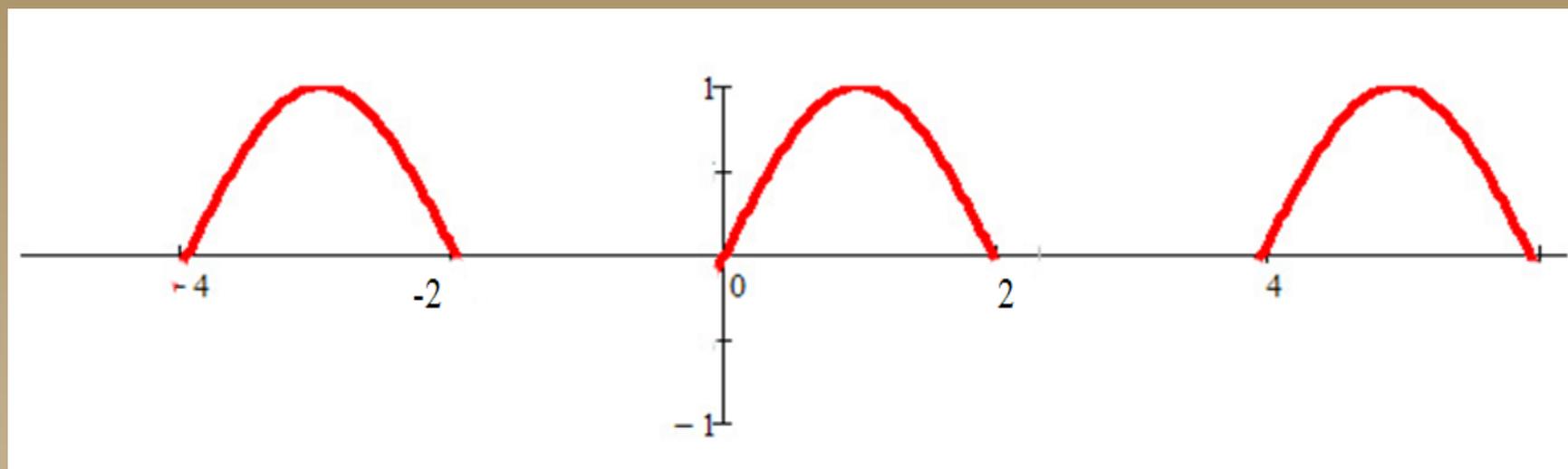
$$y = \sin x$$



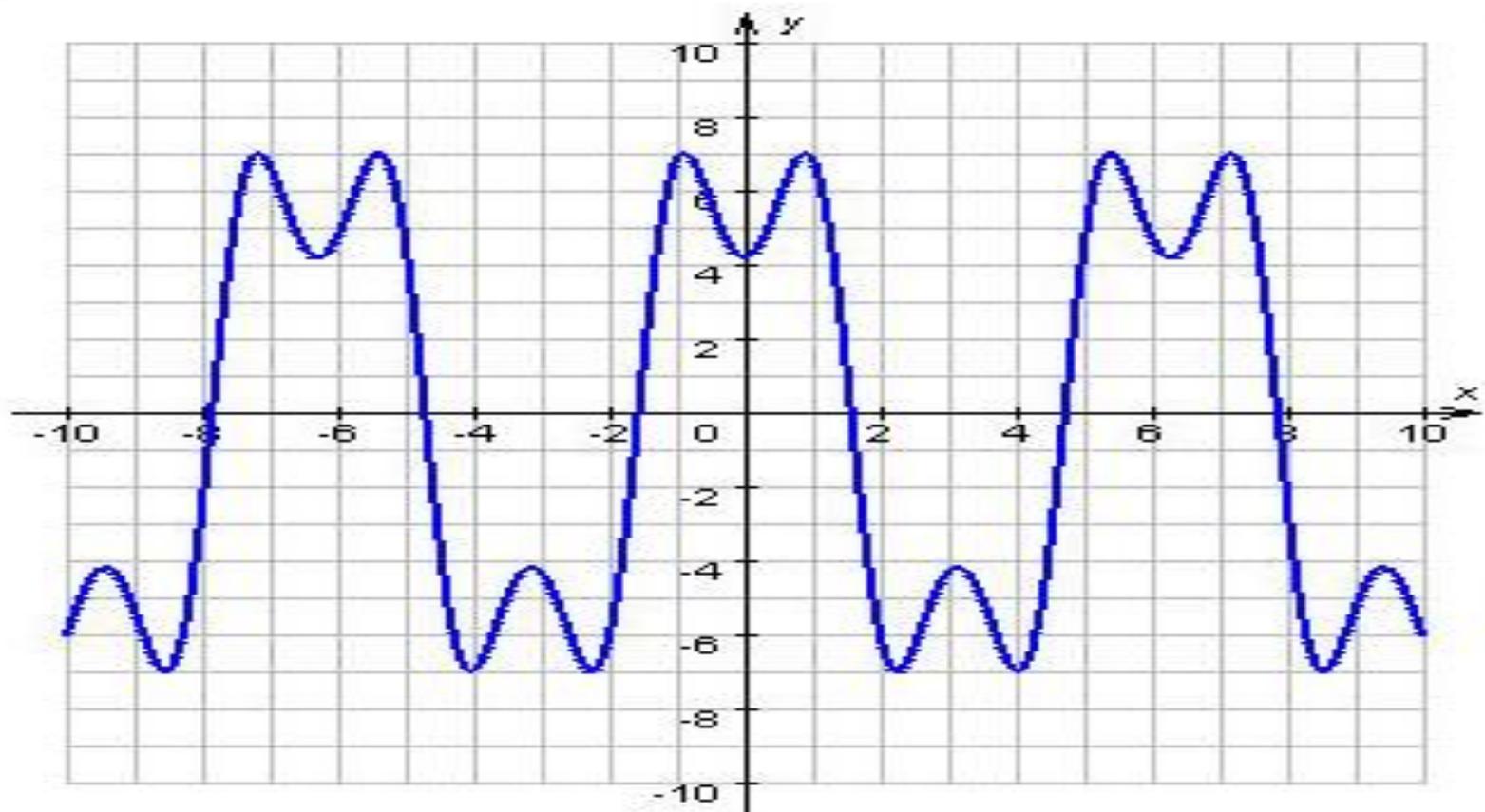
И еще раз  $y = \sin x$



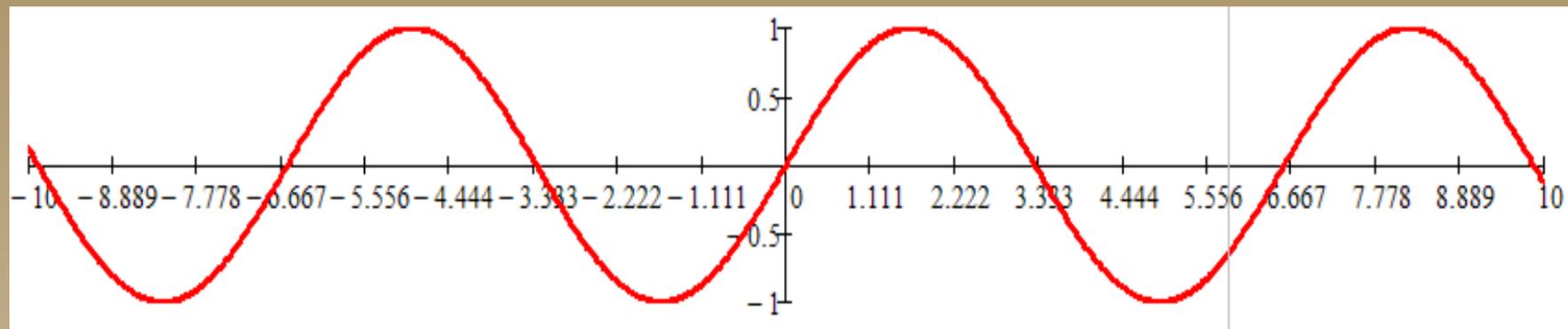
# Определить период



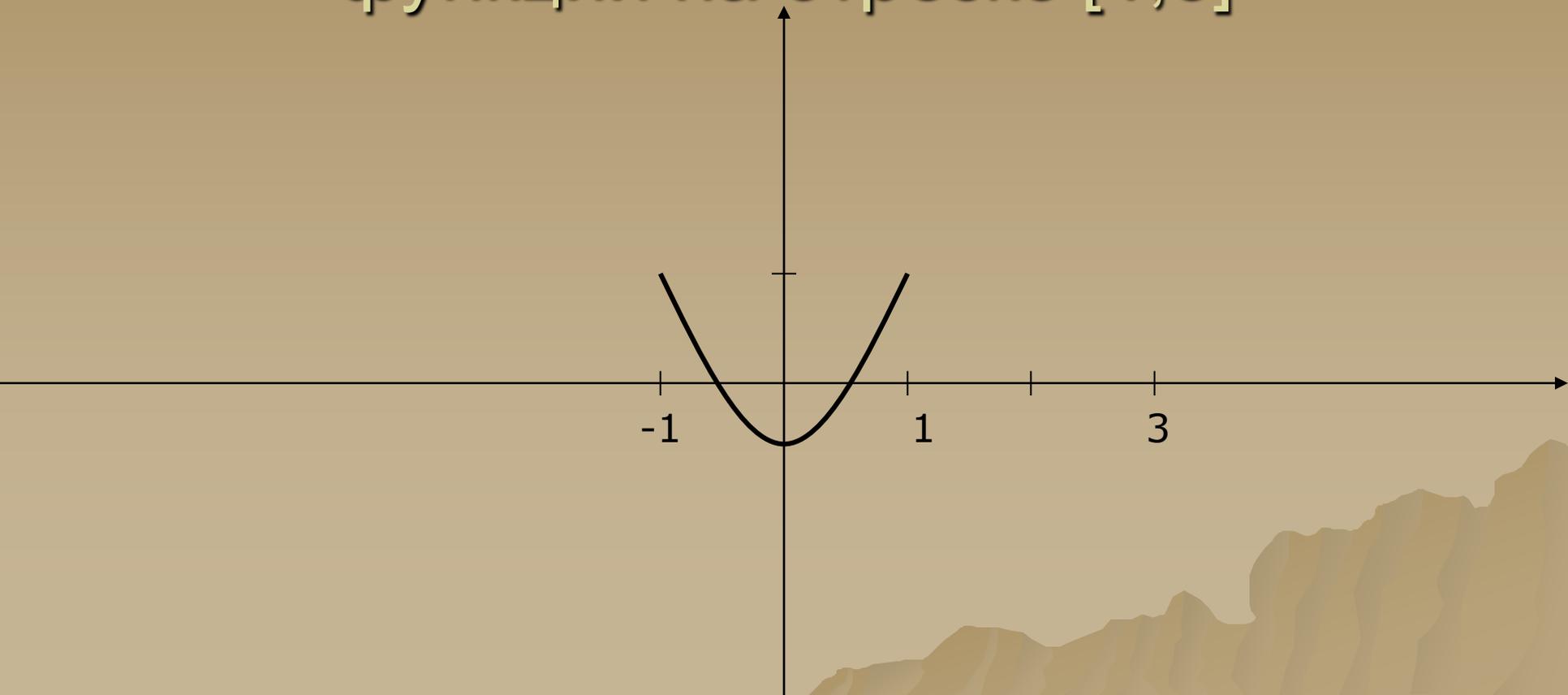
# Определить период



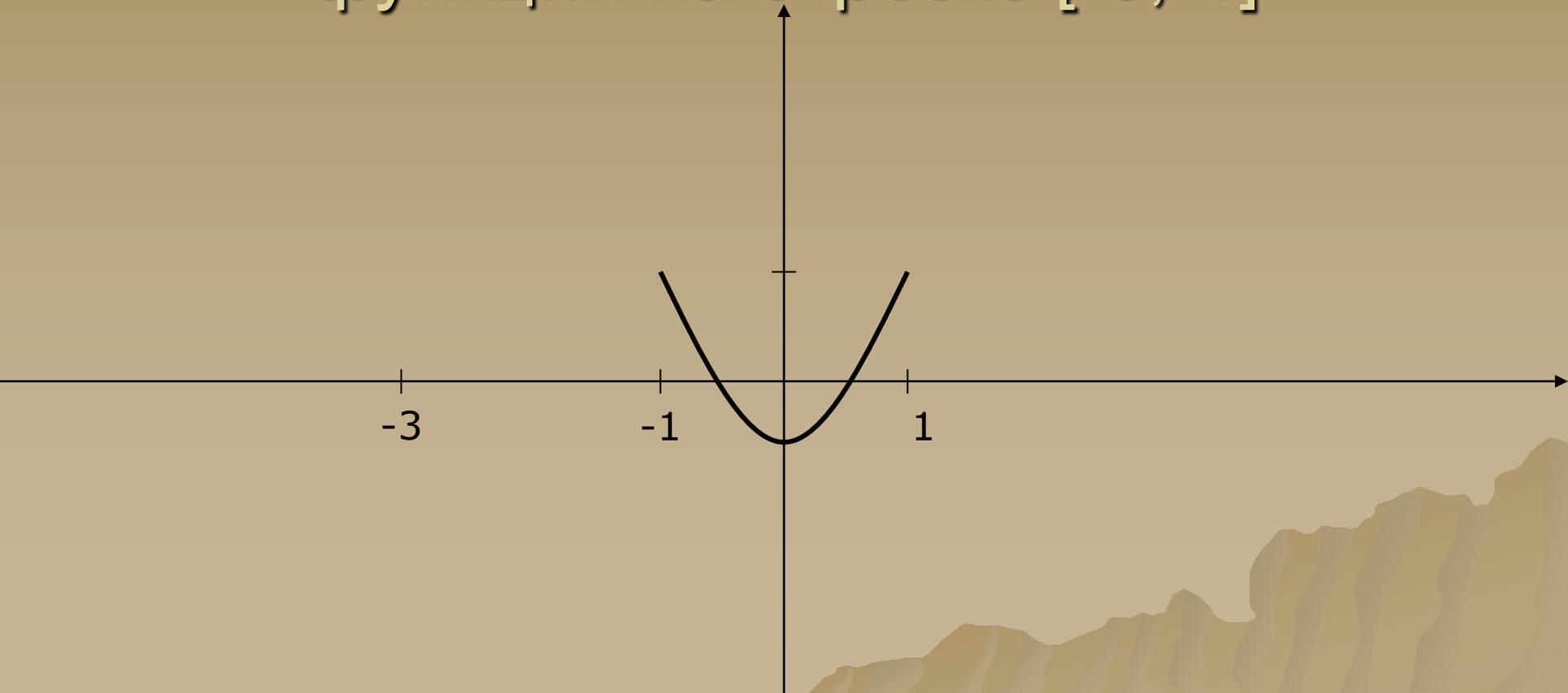
# Определить период



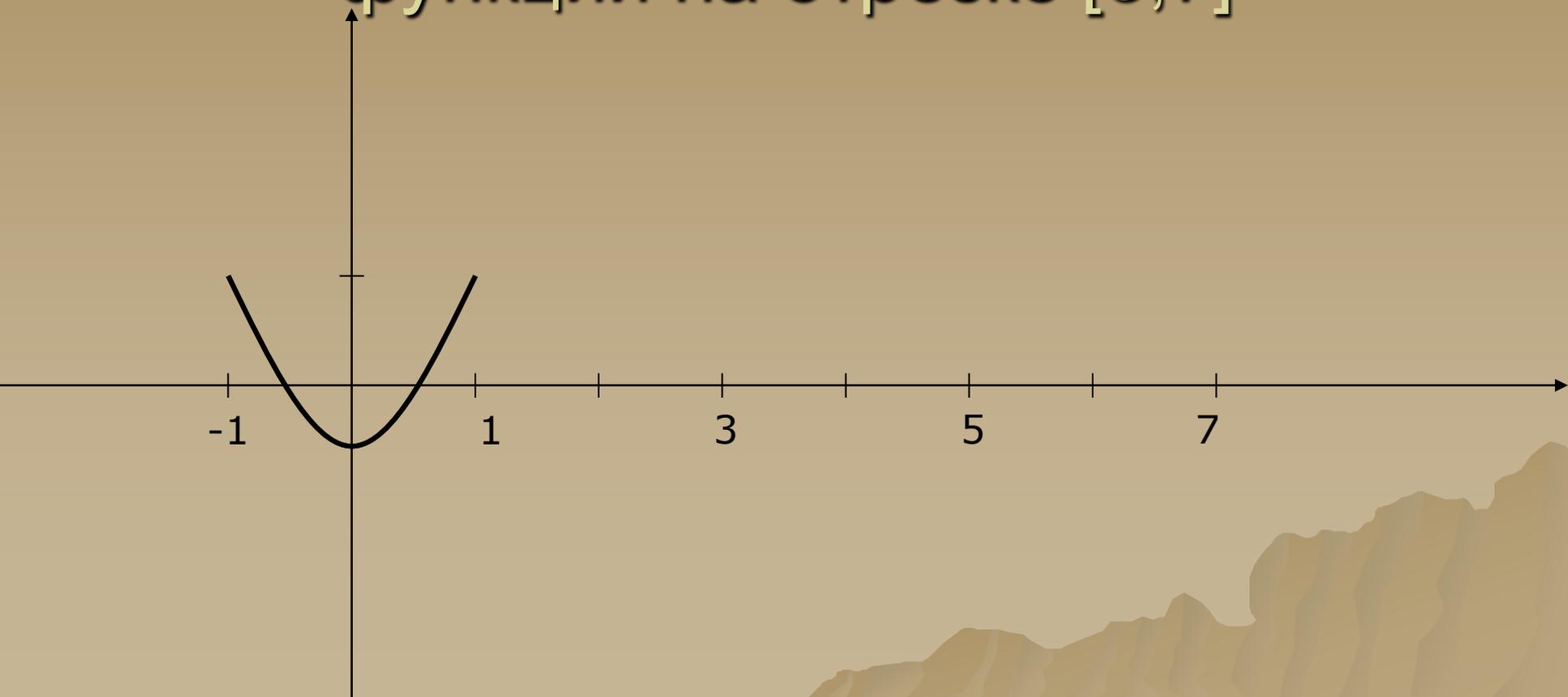
На рисунке изображена часть графика периодической функции на отрезке  $[-1;1]$ , длина которого равна периоду функции. Постройте график функции на отрезке  $[1;3]$



На рисунке изображена часть графика периодической функции на отрезке  $[-1;1]$ , длина которого равна периоду функции. Постройте график функции на отрезке  $[-3;-1]$



На рисунке изображена часть графика периодической функции на отрезке  $[-1;1]$ , длина которого равна периоду функции. Постройте график функции на отрезке  $[3;7]$



На рисунке изображена часть графика периодической функции на отрезке  $[-1; 1]$ , длина которого равна периоду функции. Постройте график функции на всей числовой прямой

