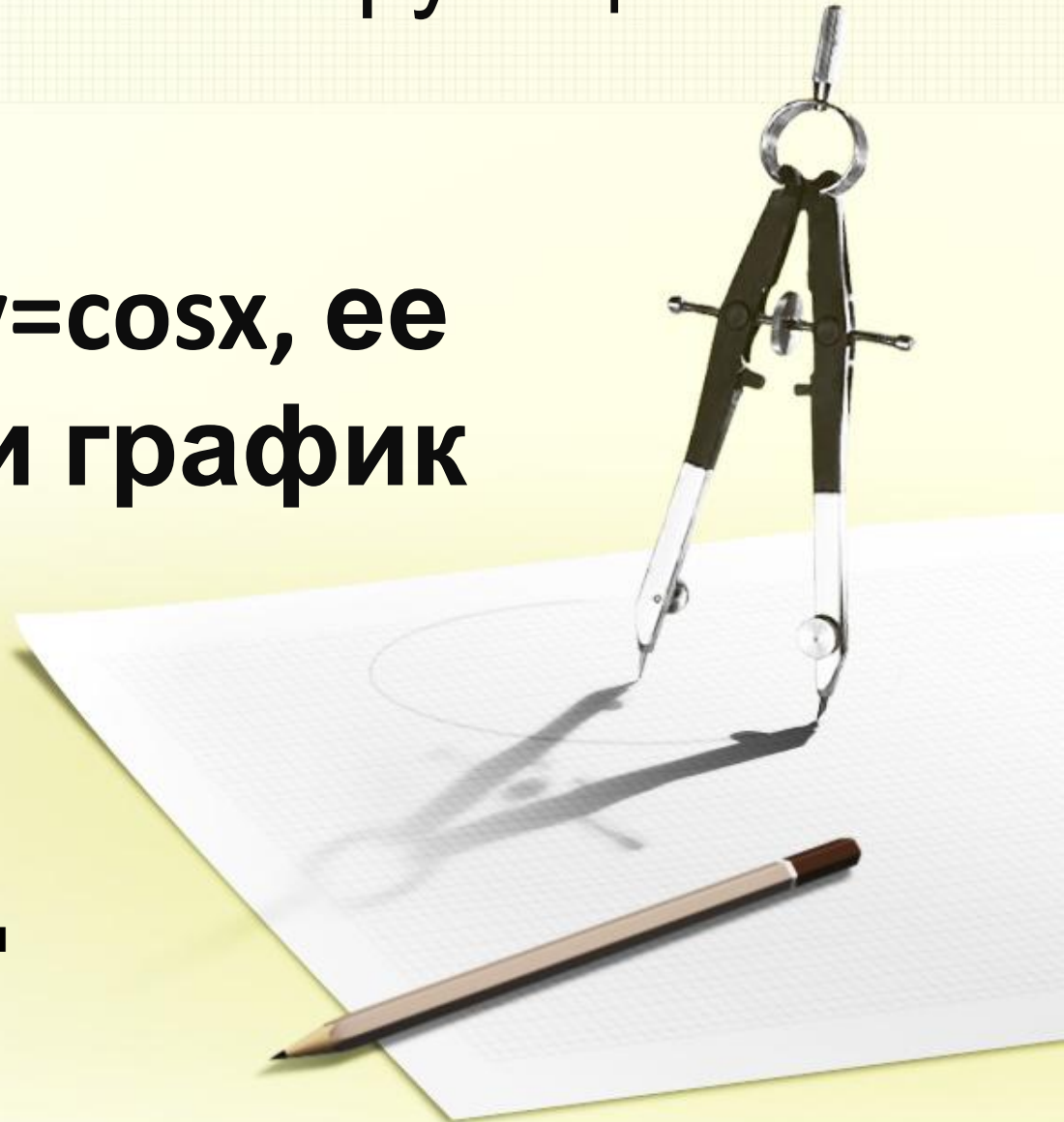


# Тригонометрические функции

## Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график

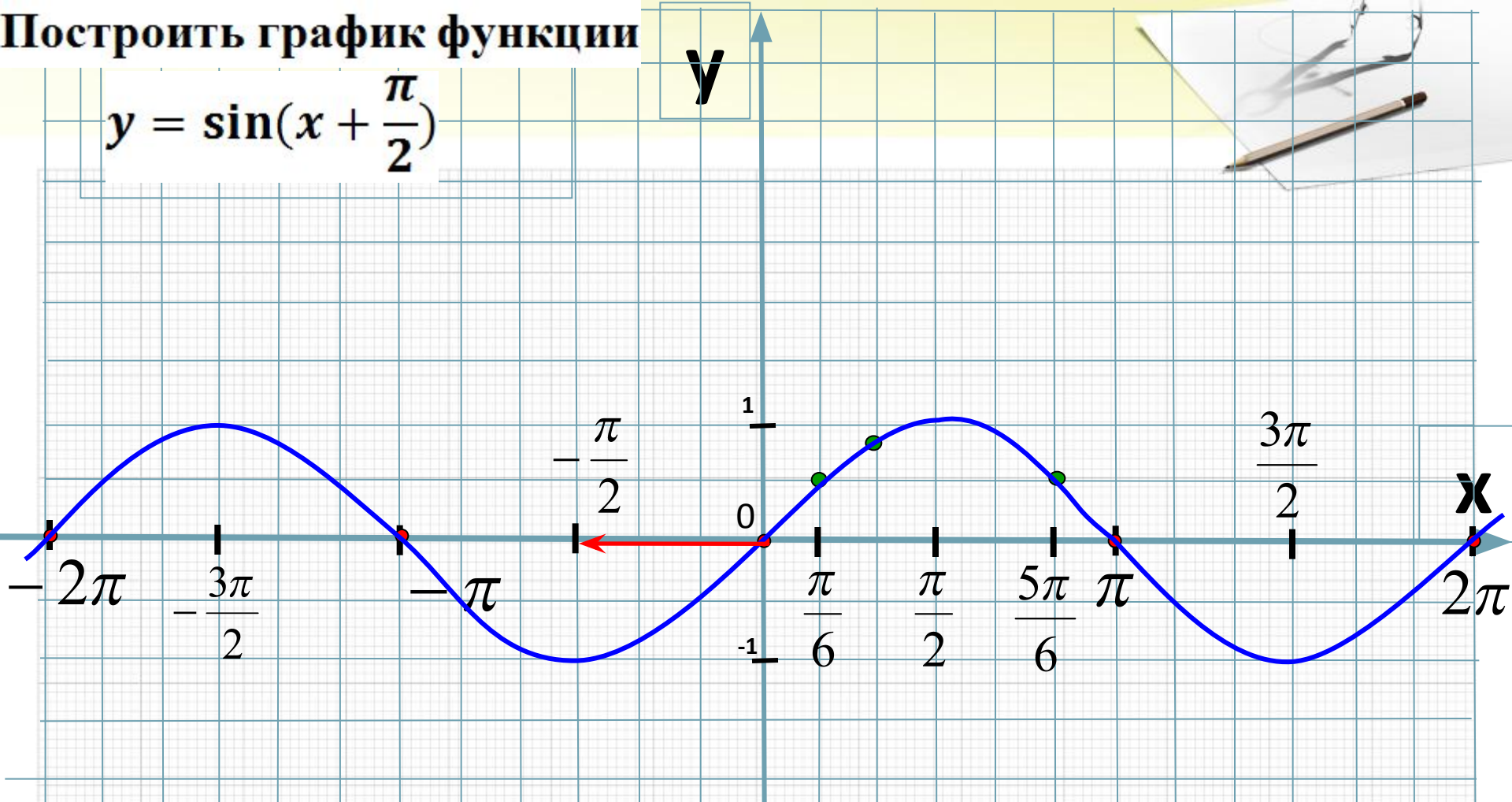


Нигматуллин Радий Радиевич  
МБОУ СШ №24 а. Шенджий,  
Республика Адыгея

Построить график функции

$$y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

y



$$\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos x \Rightarrow y = \cos x$$

# Свойства функции



1.  $D(f) = \mathbb{R}$

2. Функция  $y = \cos x$  – четная, так как  
 $\cos(-x) = \cos x$


3. Функция  $y = \cos x$  возрастает на любом  
отрезке вида

$$[2\pi k; \pi + 2\pi k]$$

убывает на любом отрезке вида

$$[\pi + 2\pi k; 2\pi + 2\pi k]$$

где  $k \in \mathbb{Z}$ .




4. Функция  $y = \cos x$  ограничена снизу и сверху, т.е. *ограничена*:  
$$-1 \leq \cos t \leq 1$$

5.

$$y_{\text{наим}} = -1 \text{ при } t = \pi + 2\pi k$$

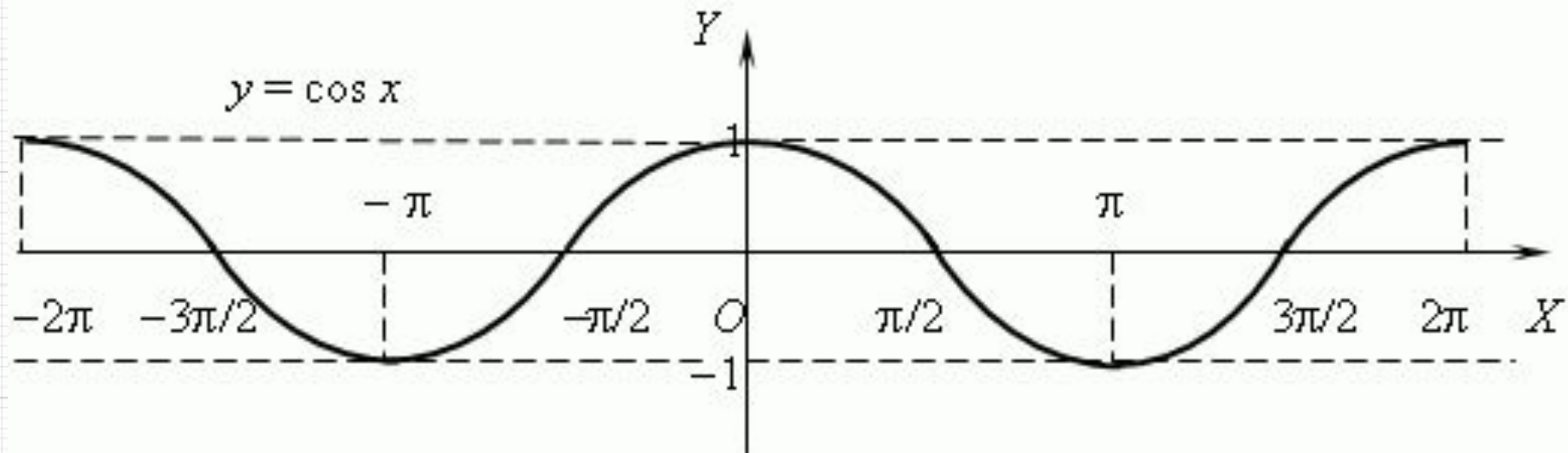
$$y_{\text{наиб}} = 1 \text{ при } t = 2\pi k$$

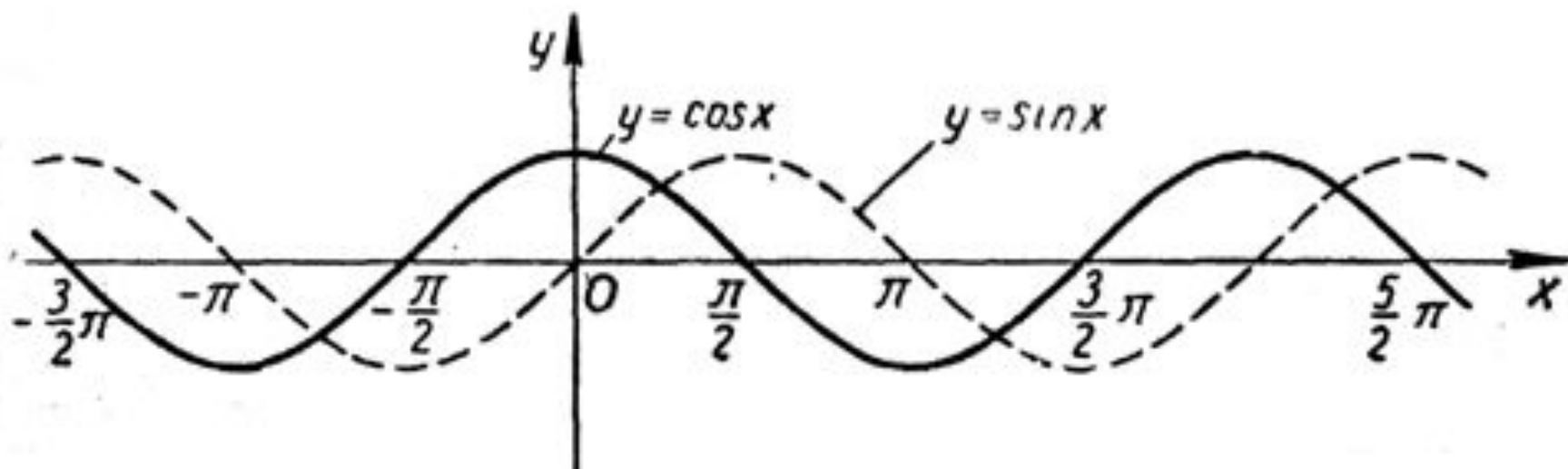


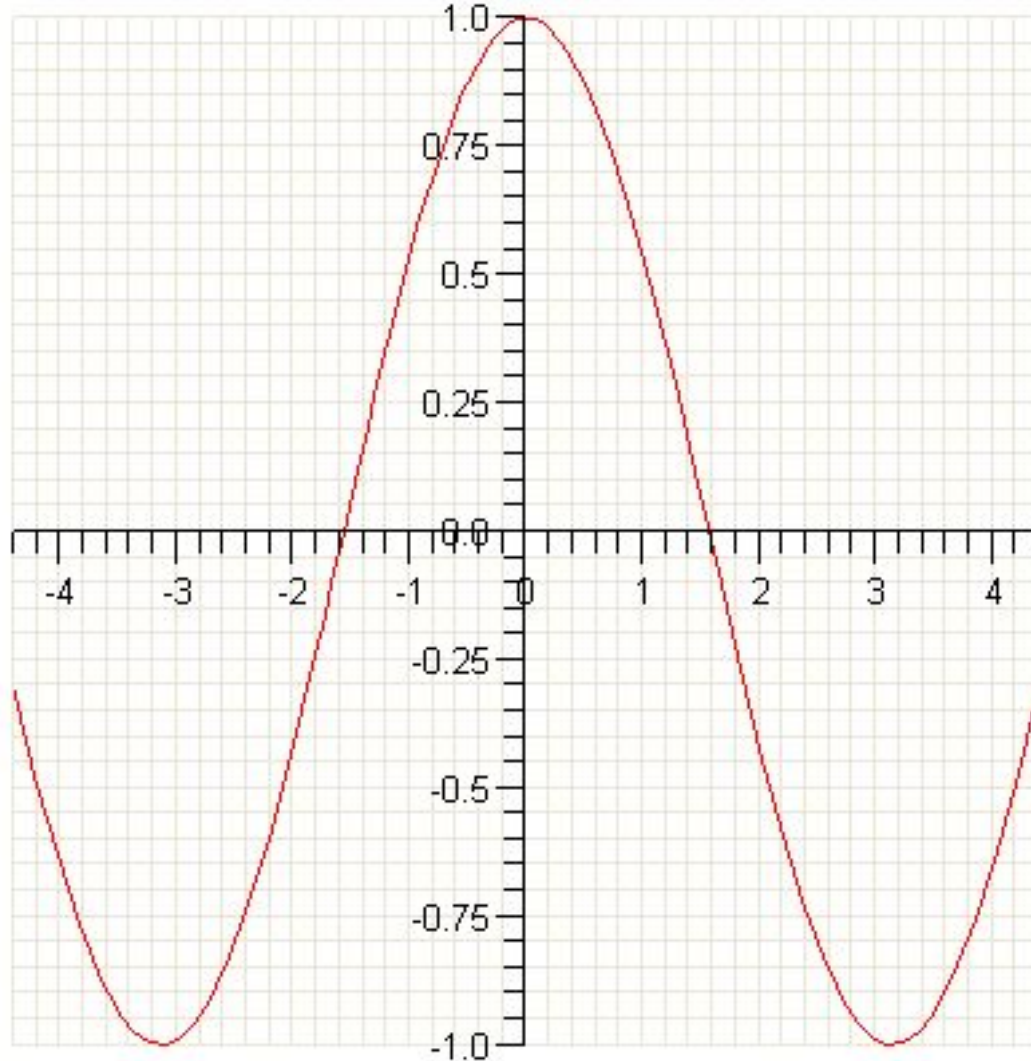
**6. Функция  $y=\cos x$  – непрерывная функция.**

**7.  $E(f) = [-1;1]$ .**

# Синусоида

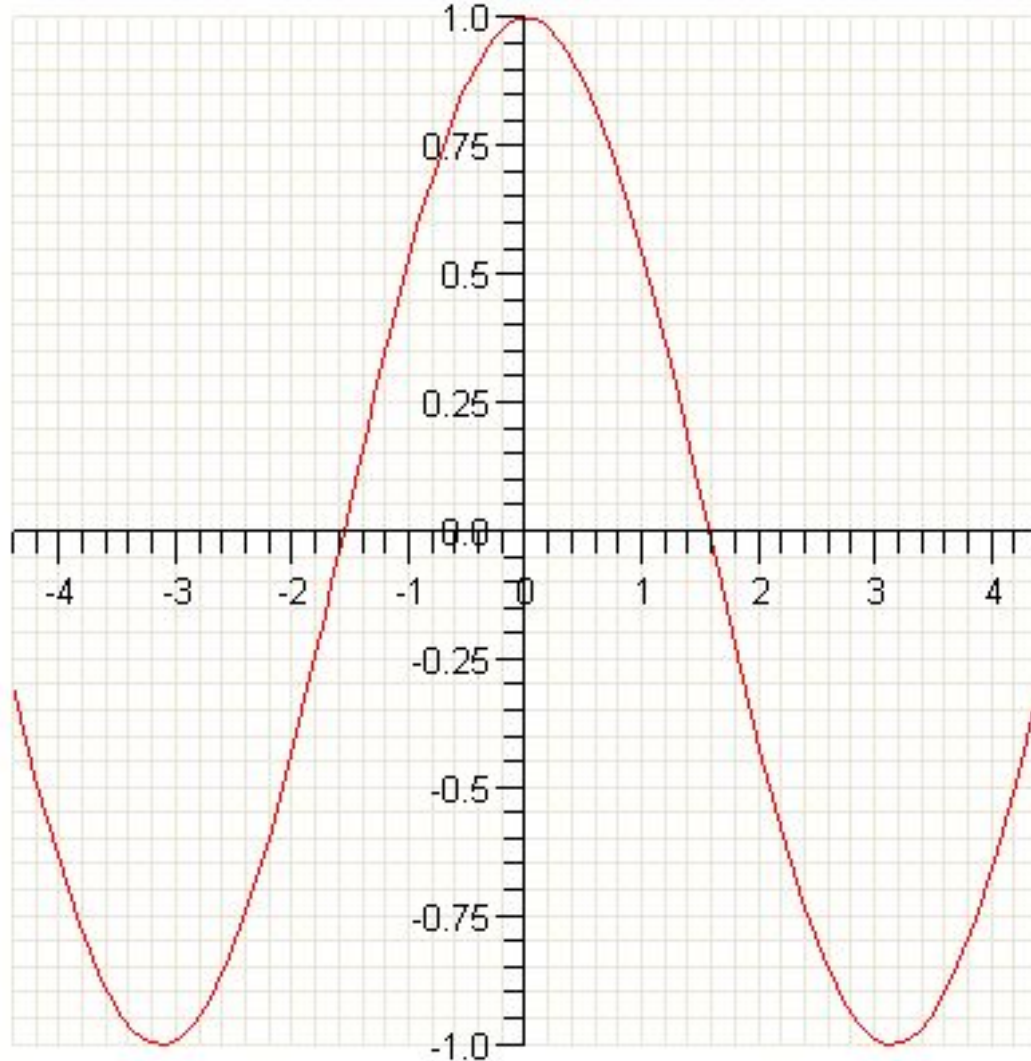




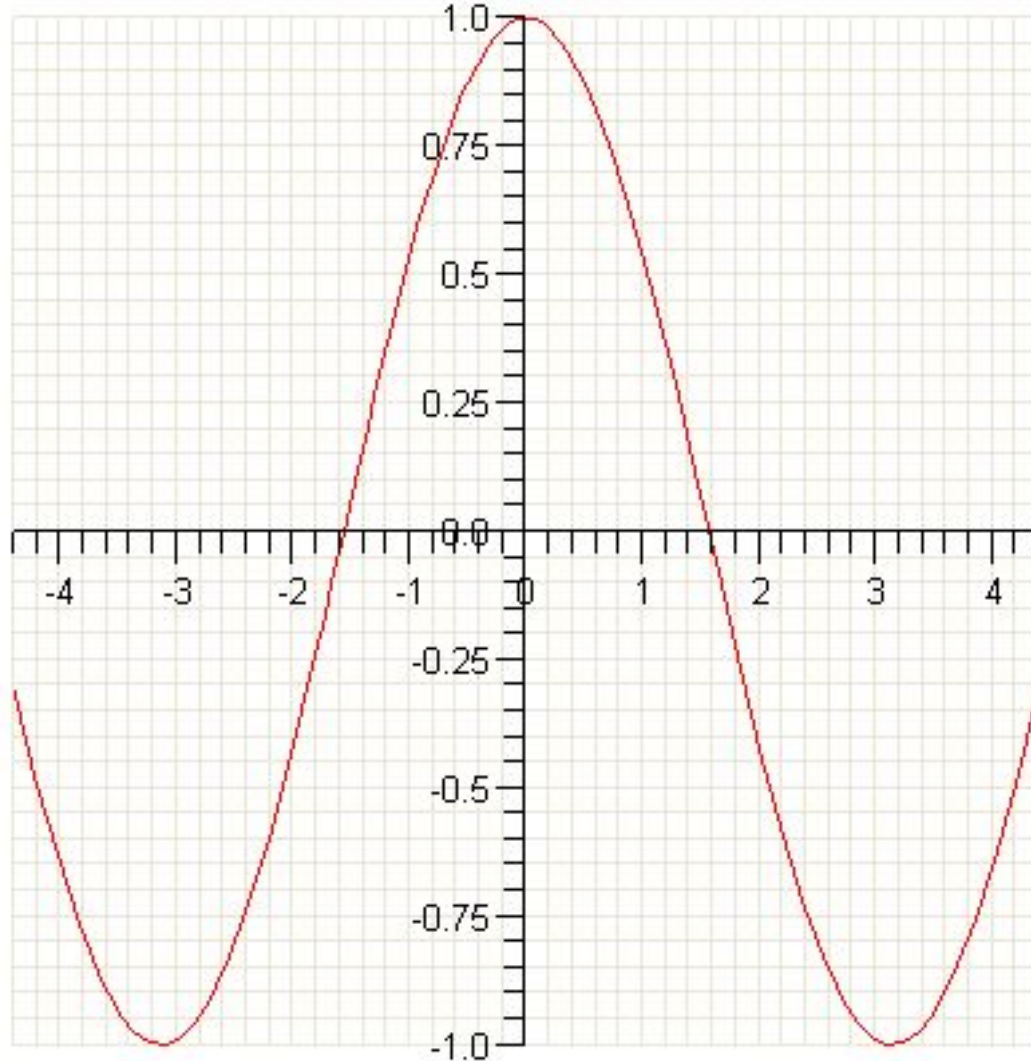


1. По графику функции  $y = \cos x$  определить:  
а)  $\cos 3$ ; б)  $\cos 4$ ; в)  $\cos (-2)$ .





2. По графику функции  $y = \cos x$  определить, какое число из интервала  $[0, \pi]$  имеет косинус, равный: а) 0,6; б)  $-0,8$ .



3. По графику функции  $y = \cos x$  определить, какие числа имеют косинус, равный  $1/2$ .



$$f(x) = \cos(x)$$

$$g(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

$$h(x) = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$q(x) = \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$$

