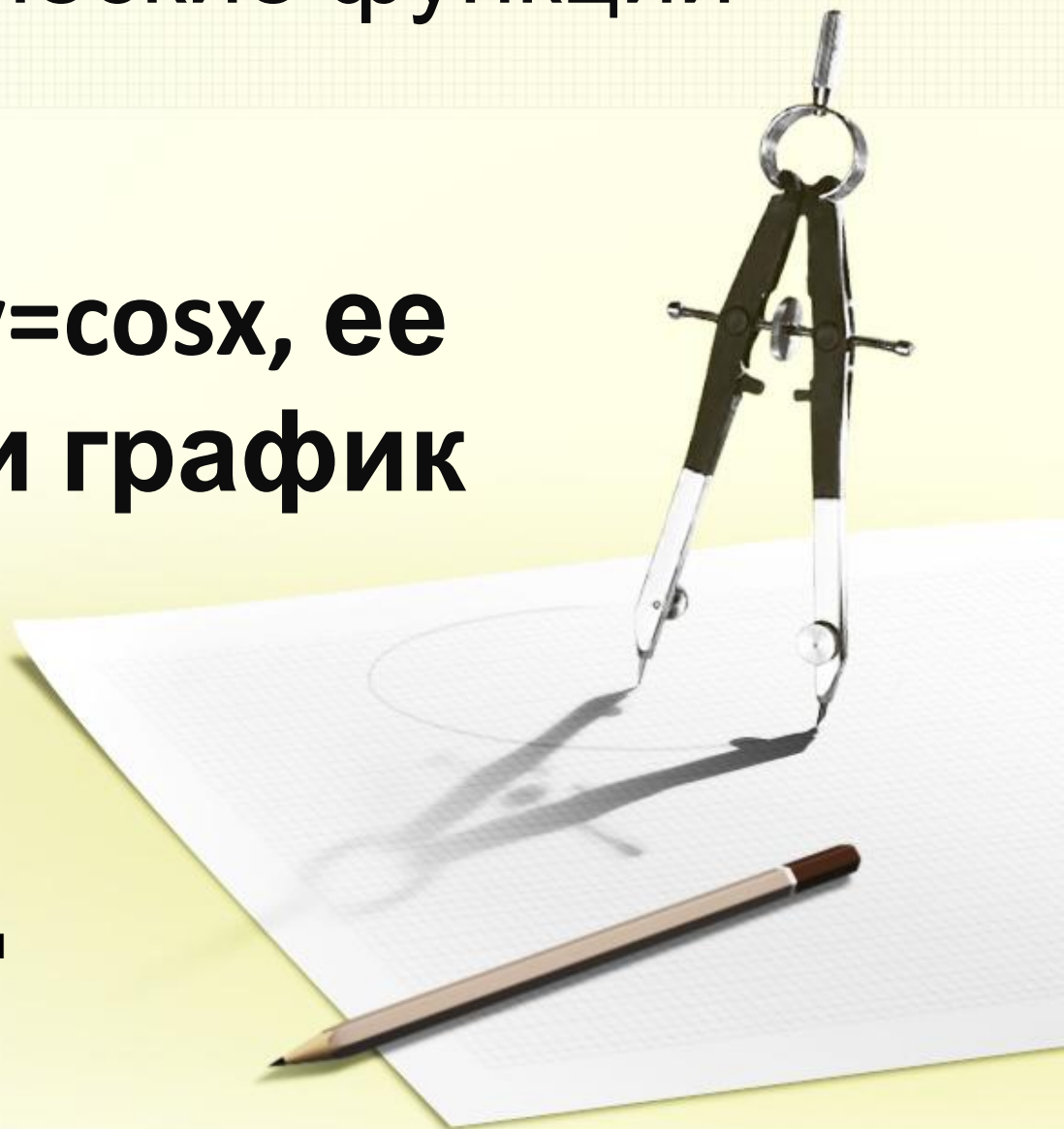


Тригонометрические функции

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

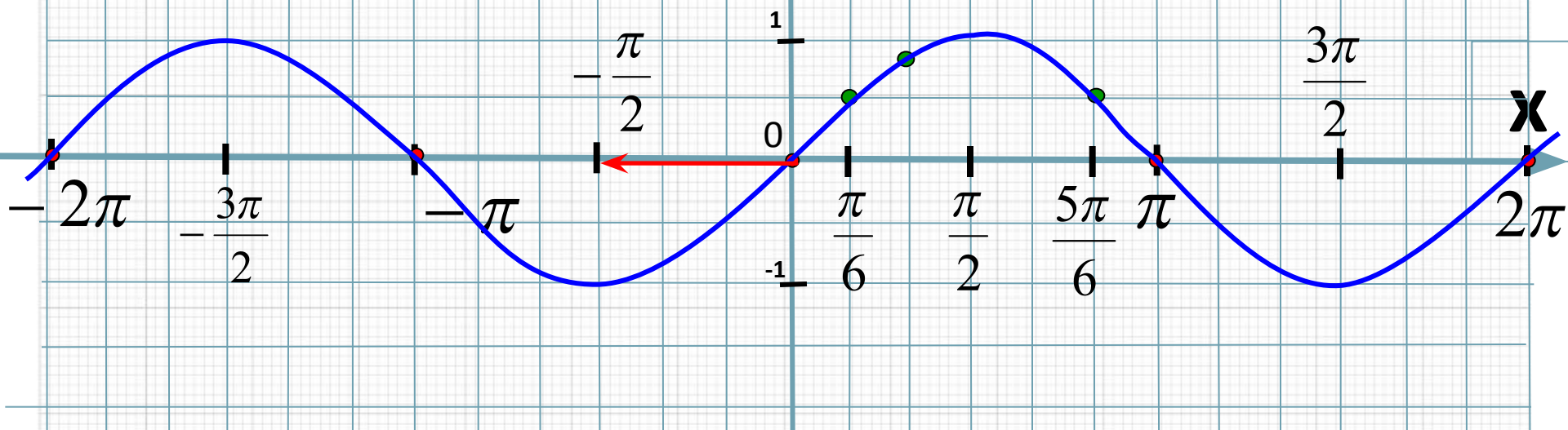
Нигматуллин Радий Радиевич
МБОУ СШ №24 а. Шенджий,
Республика Адыгея



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.

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

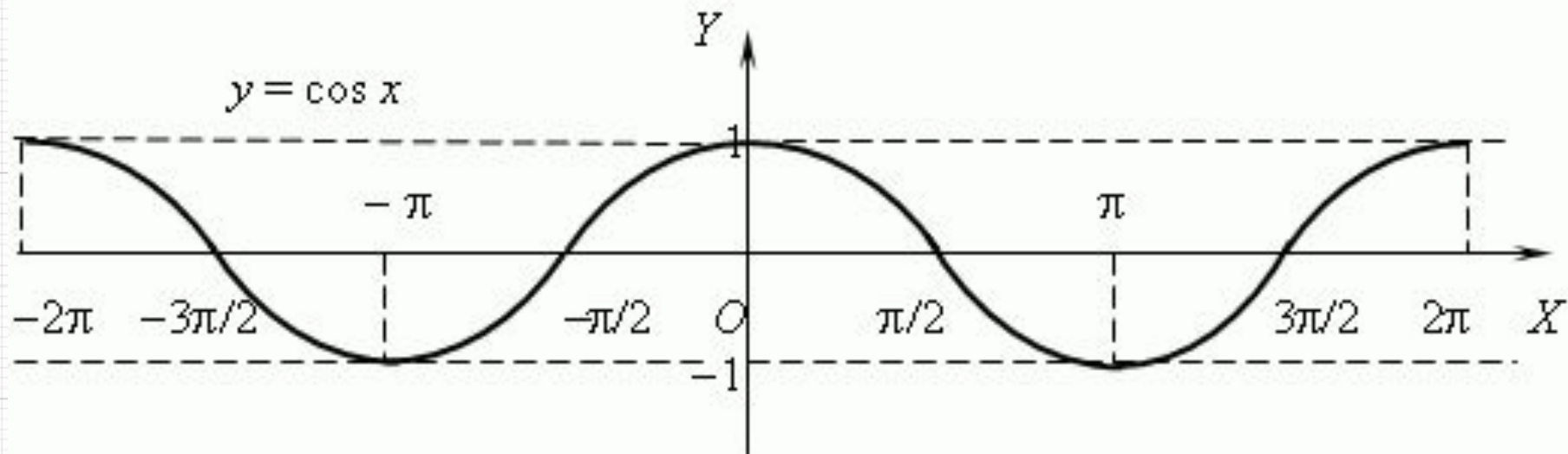
$$y_{\text{наиб}} = 1 \text{ при } t = 2\pi k$$

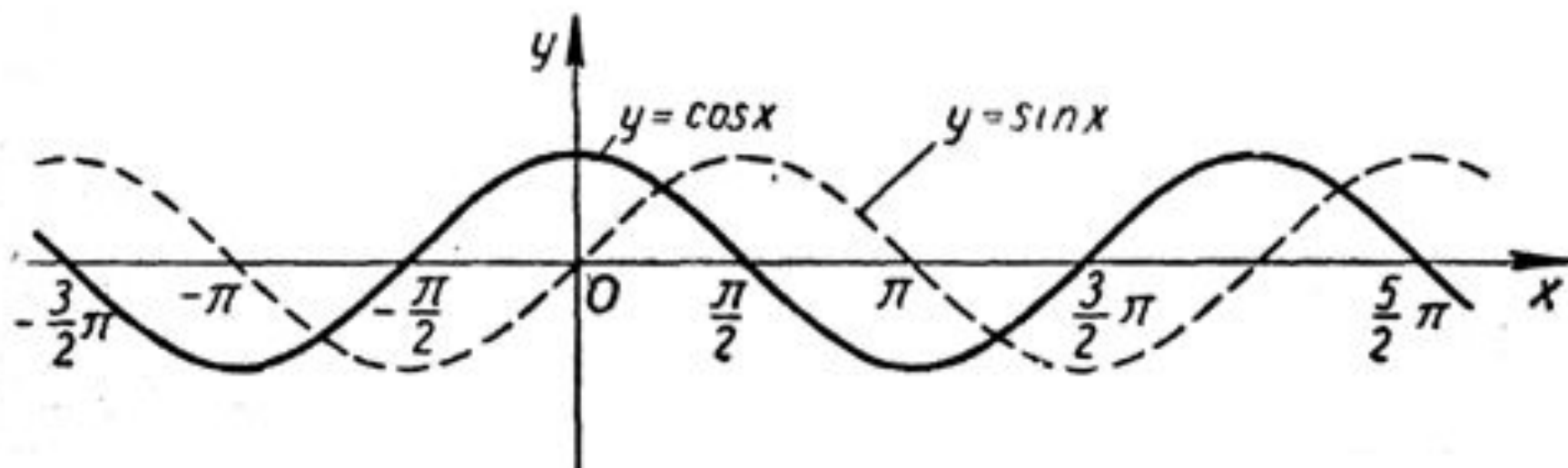


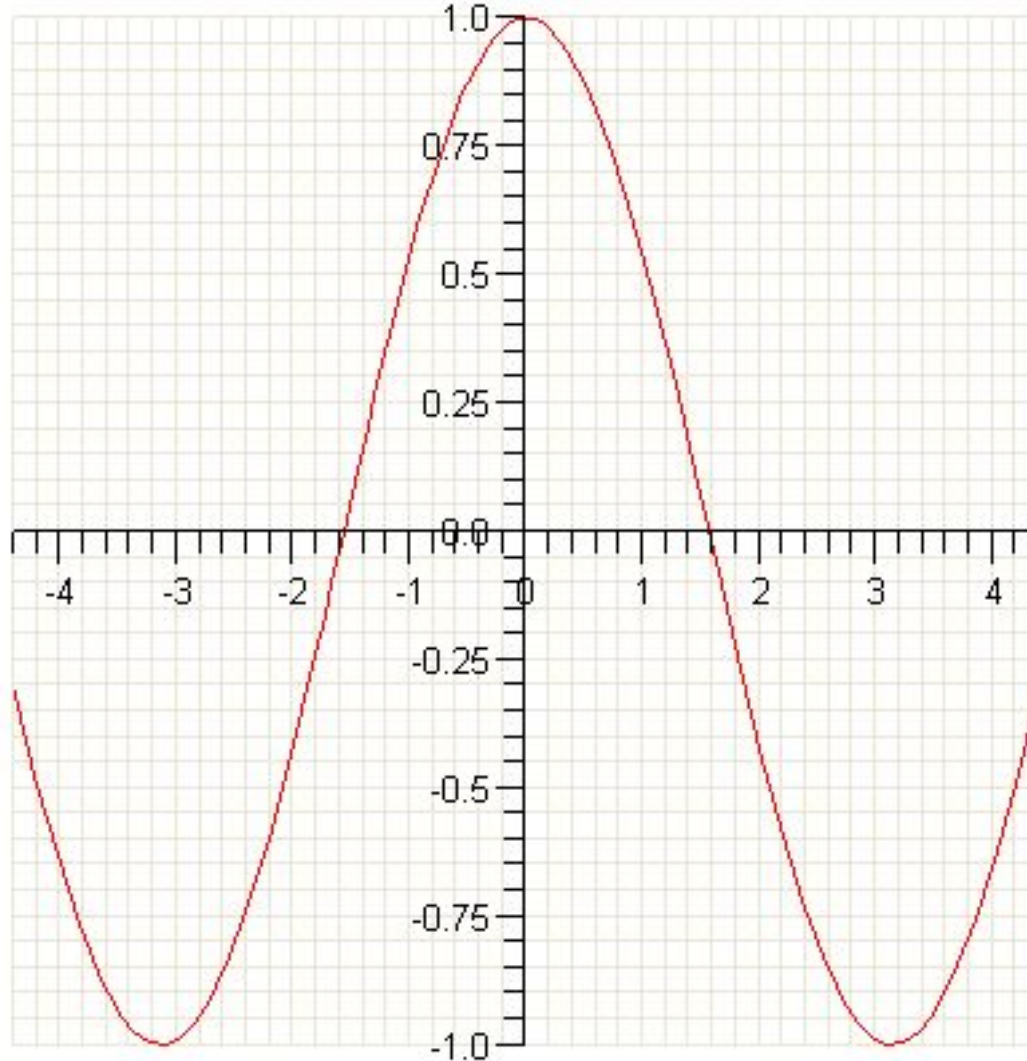
6. Функция $y=\cos x$ – непрерывная функция.

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

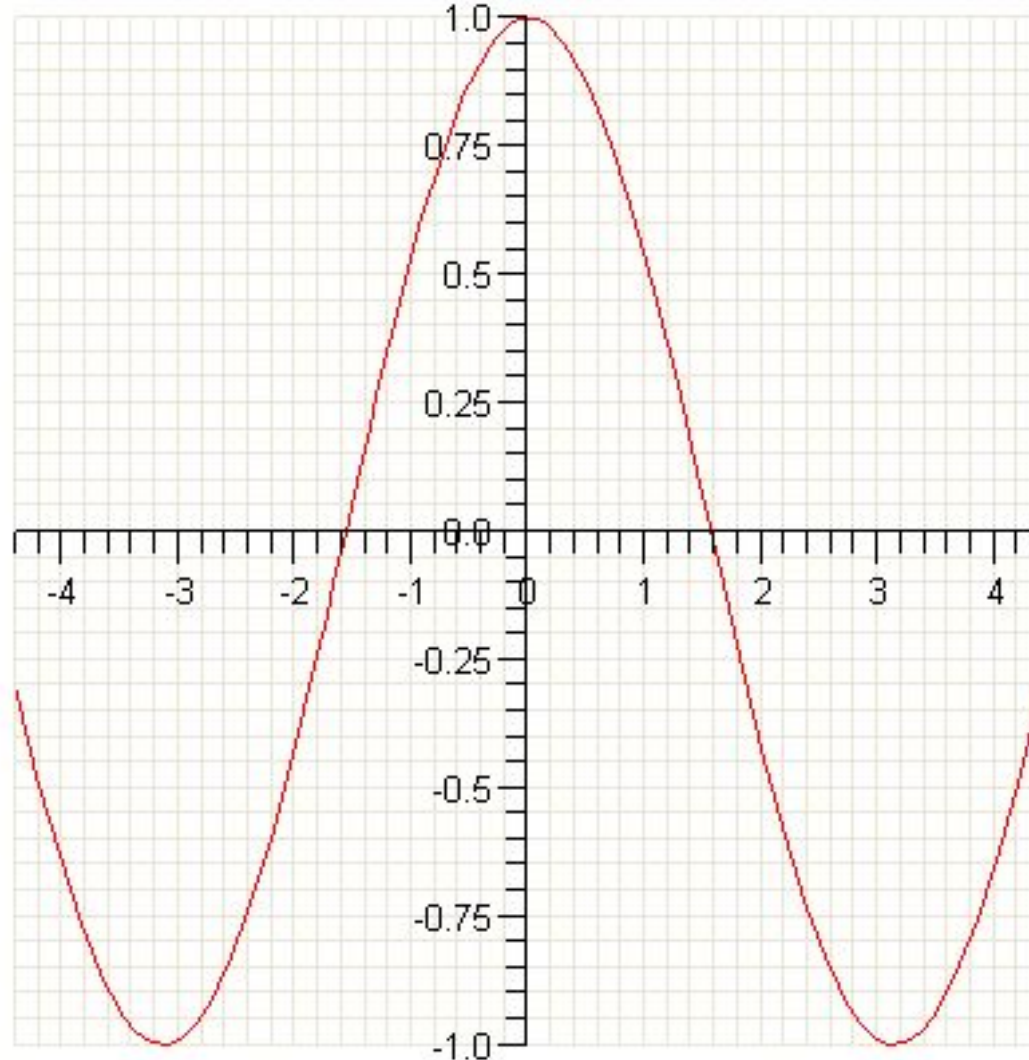
Синусоида



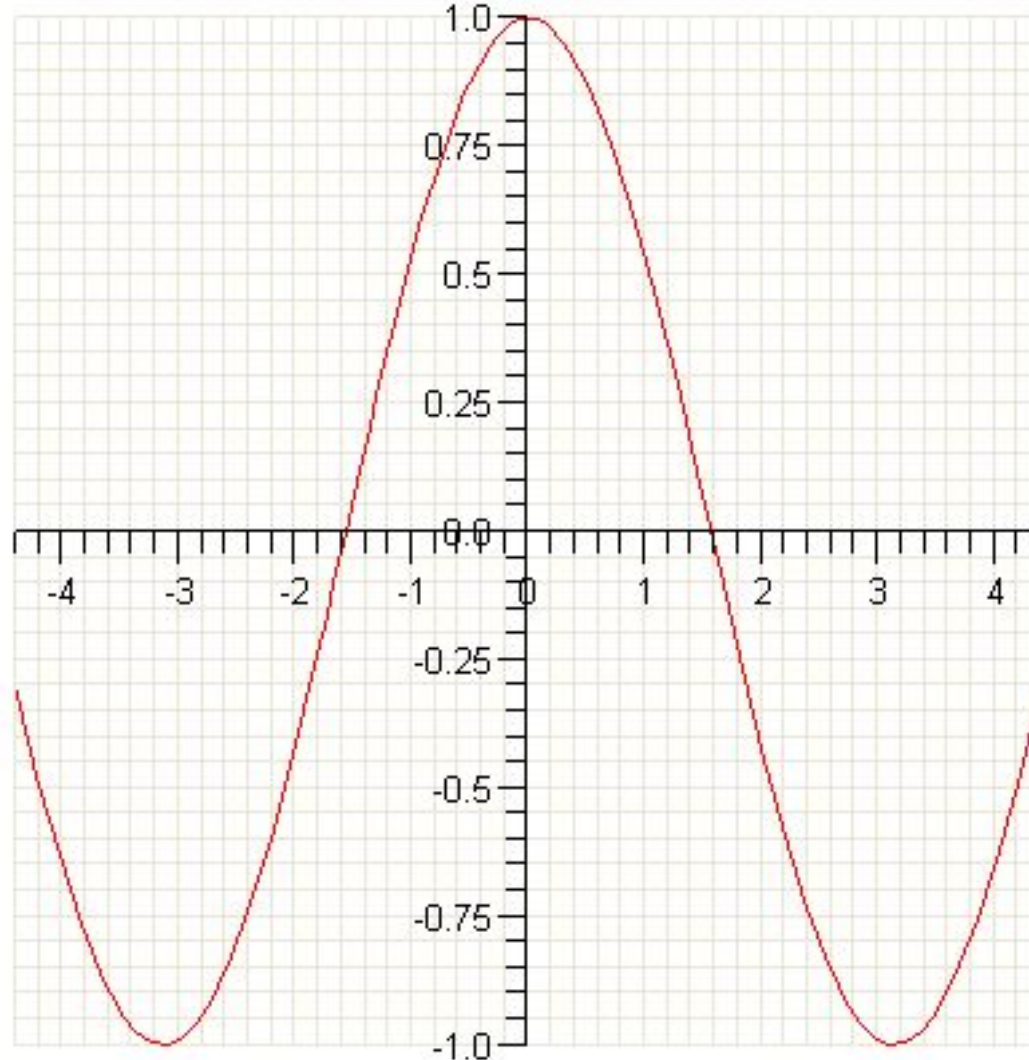




1. По графику функции $y = \cos x$ определить:
а) $\cos 3$; б) $\cos 4$; в) $\cos (-2)$.



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 $1/2$.

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

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

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

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

