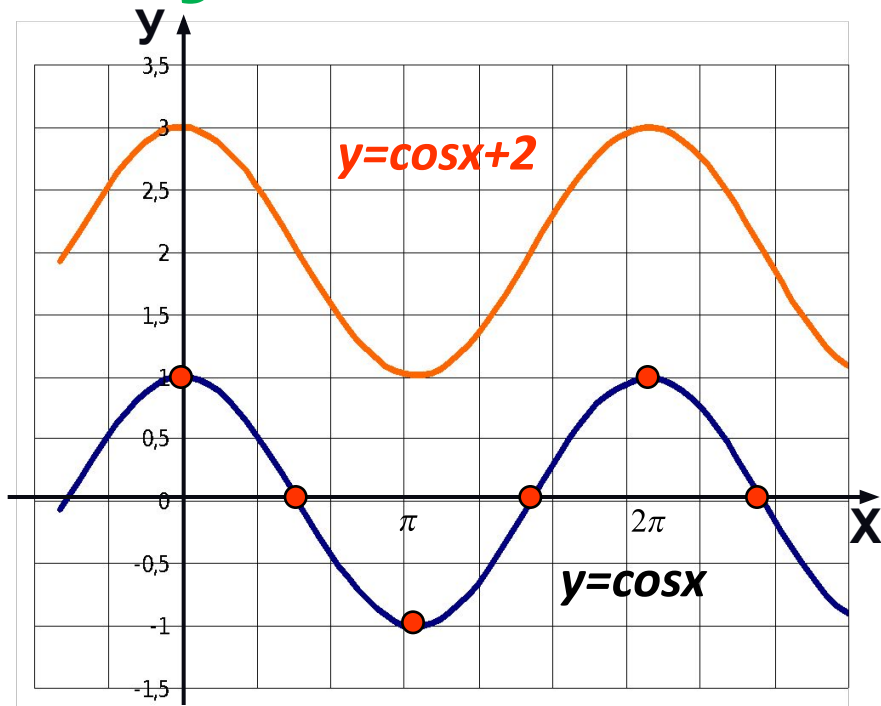


«Функция $y = \cos x$ и её свойства».

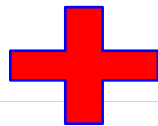
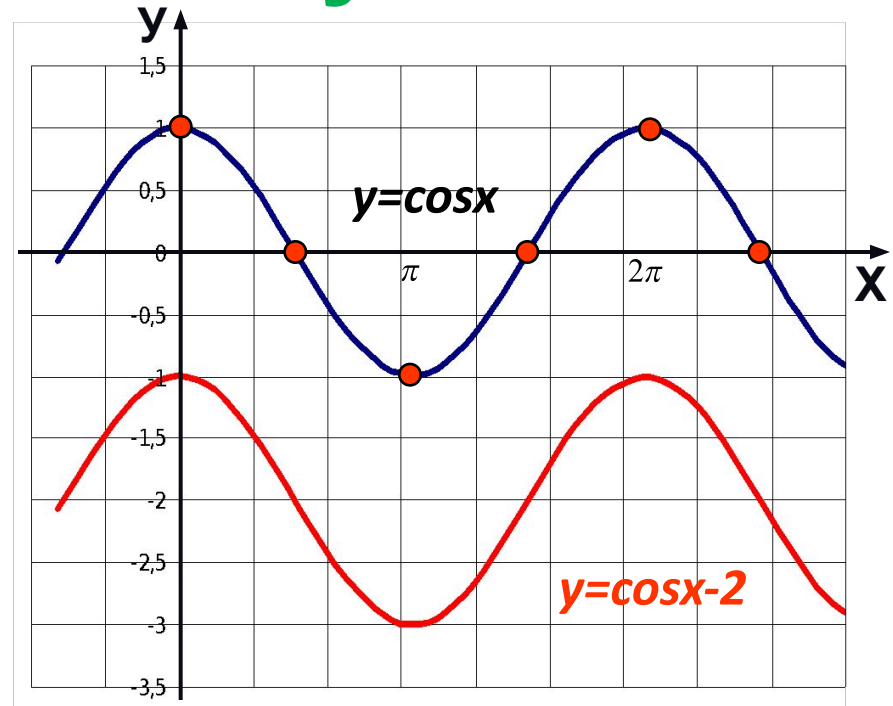


Сдвиг вдоль оси ординат.

$$y = \cos x + 2$$



$$y = \cos x - 2$$



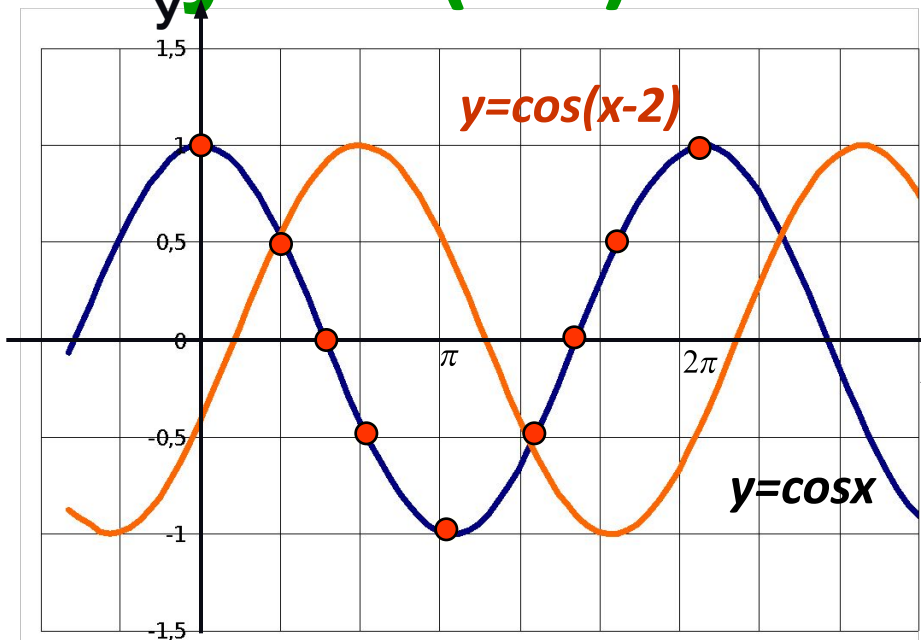
Сдвиг вверх



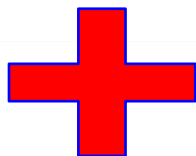
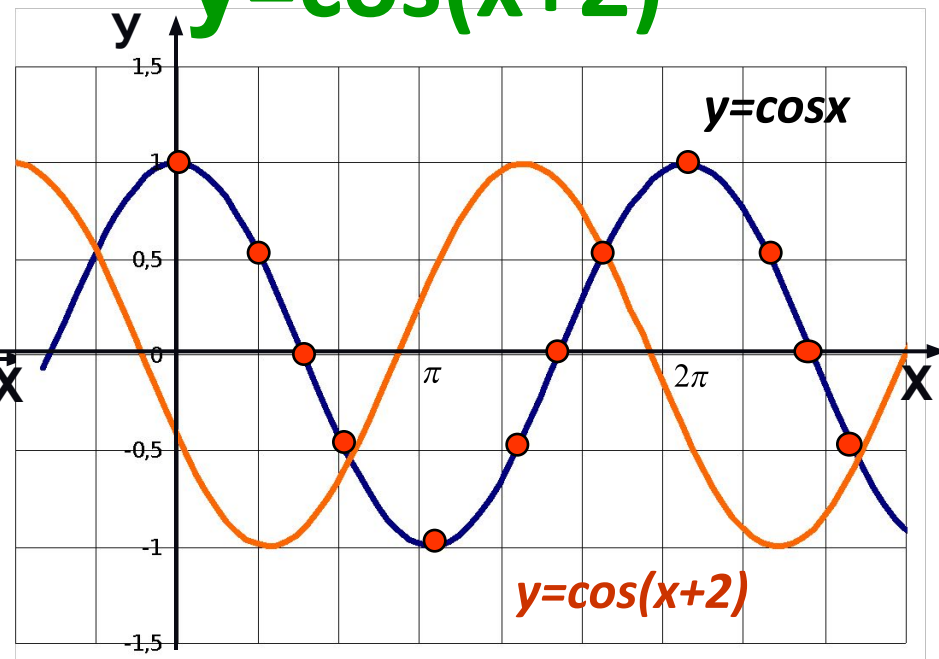
Сдвиг вниз

Сдвиг вдоль оси абсцисс

$$y = \cos(x-2).$$



$$y = \cos(x+2)$$

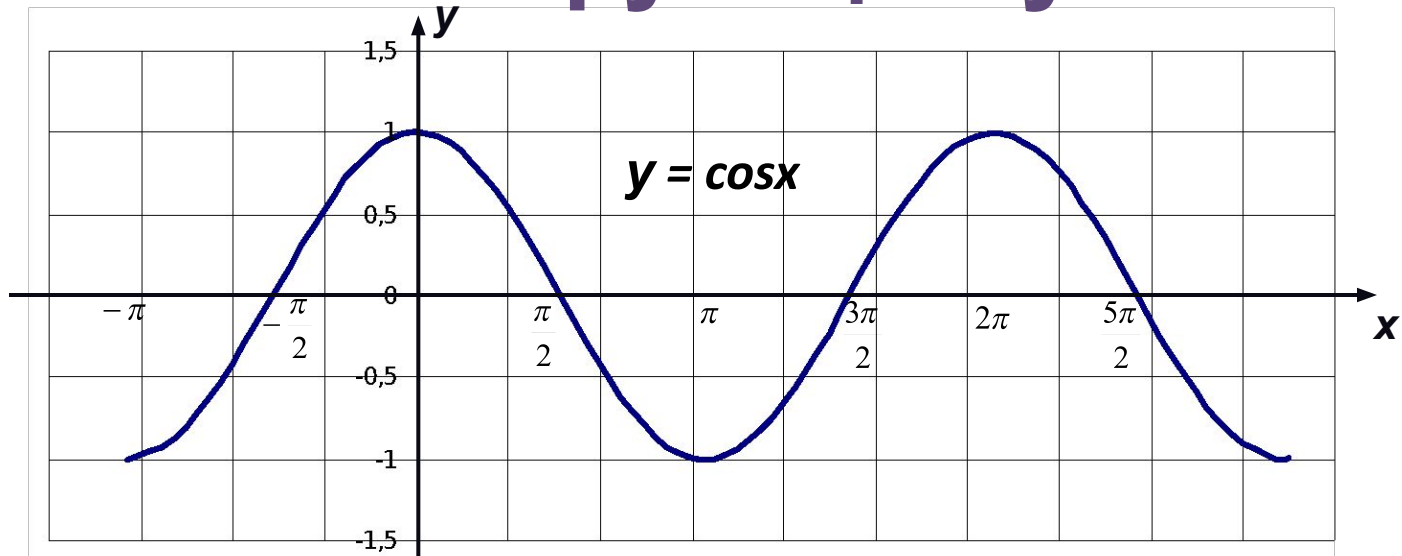


Сдвиг влево



Сдвиг вправо

Свойства функции $y = \cos x$.



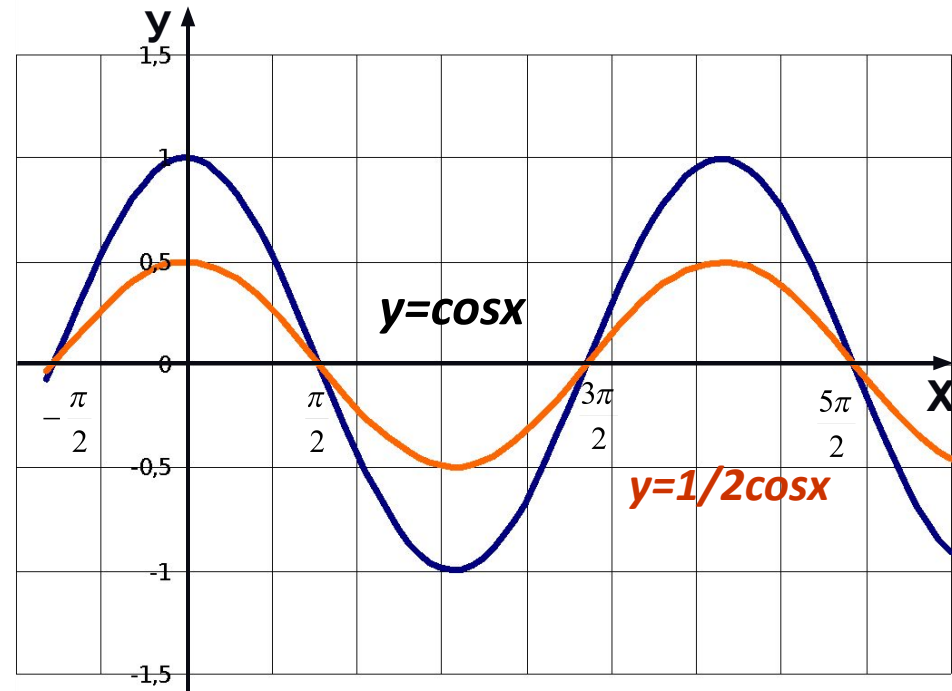
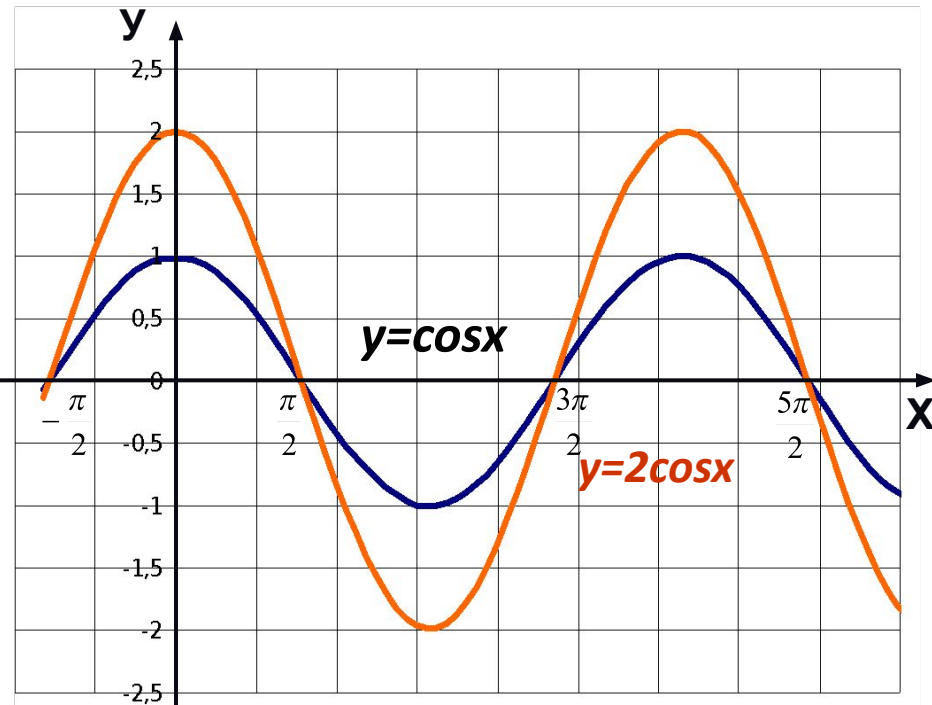
$D(y)$	R
$E(y)$	$[-1;1]$
Период	$T=2\pi$
Возрастает	$[\pi+2\pi n; 2\pi+2\pi n]$
Убывает	$[2\pi n; \pi+2\pi n],$ $n \in \mathbb{Z}$

Четность/ нечетность	четная
$y=0$	$x=\pi/2+\pi n, n \in \mathbb{Z}$
$y>0$	$(-\pi/2+2\pi n; \pi/2+2\pi n), n \in \mathbb{Z}$
$y<0$	$(\pi/2+2\pi n; 3\pi/2+2\pi n), n \in \mathbb{Z}$
y_{max}	$y_{max}=1, \text{ при } x=2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
y_{min}	$y_{min}=-1, x=\pi+2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

Сжатие и растяжение.

$$y = 2 \cos x$$

$$y = \frac{1}{2} \cos x$$



$$k > 1$$

Растяжение

$$0 < k < 1$$

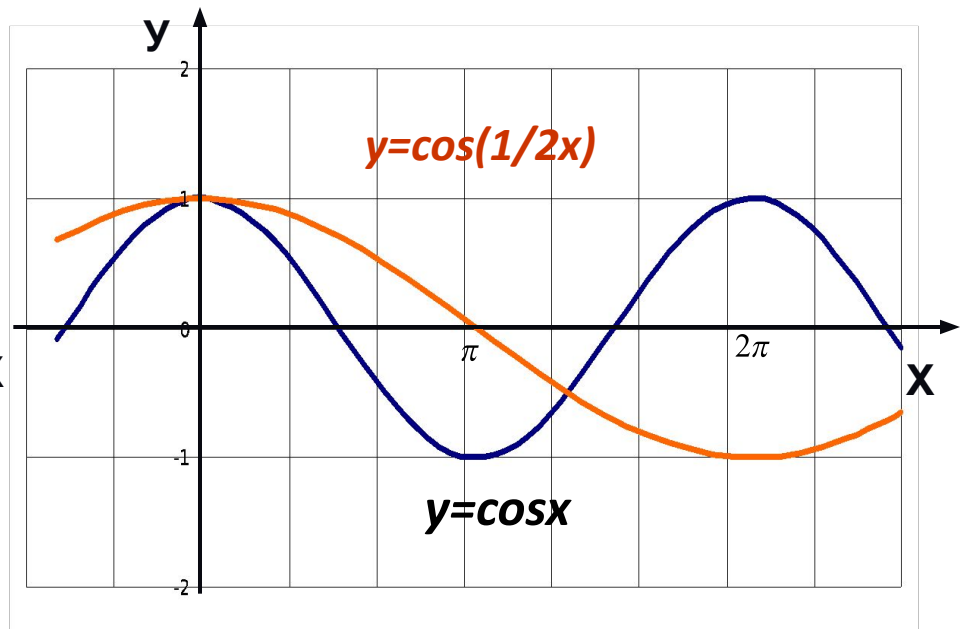
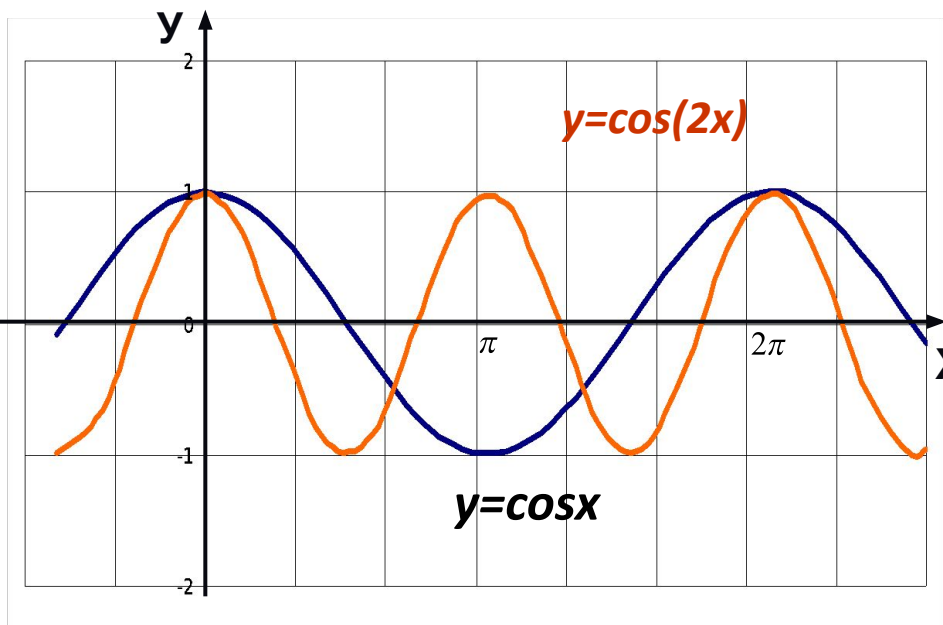
Сжатие

$$y = k \cdot \cos x$$

Сжатие и растяжение.

$$y = \cos(2x)$$

$$y = \cos\left(\frac{1}{2}x\right)$$



$$k > 1$$

Сжатие

$$0 < k < 1$$

Растяжение

$$y = \cos(kx)$$

№713(1,3), №715(1)

С помощью графика функции $y = \cos x$ найти корни уравнения, принадлежащие данному промежутку (7—8).

7. $\boxed{4}$ $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\left[-\pi; \frac{\pi}{2}\right]$. 8. $\boxed{4}$ $\cos x = \frac{1}{2}$, $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

1. $\boxed{1}$ С помощью графика функции $y = \cos x$ выяснить, при каких значениях x из промежутка $\left[-\frac{3\pi}{2}; \pi\right]$:

- 1) функция возрастает, убывает;
- 2) значение функции равно нулю;
- 3) функция принимает наибольшее, наименьшее значения;
- 4) функция принимает положительные, отрицательные значения.

1 уровень

1. [1] С помощью графика функции $y = \cos x$ выяснить, при каких значениях x из промежутка $\left[-2\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$:

- 1) функция возрастает, убывает;
- 2) значение функции равно нулю;
- 3) функция принимает наибольшее, наименьшее значения;
- 4) функция принимает положительные, отрицательные значения.

+№715(2)

2 уровень

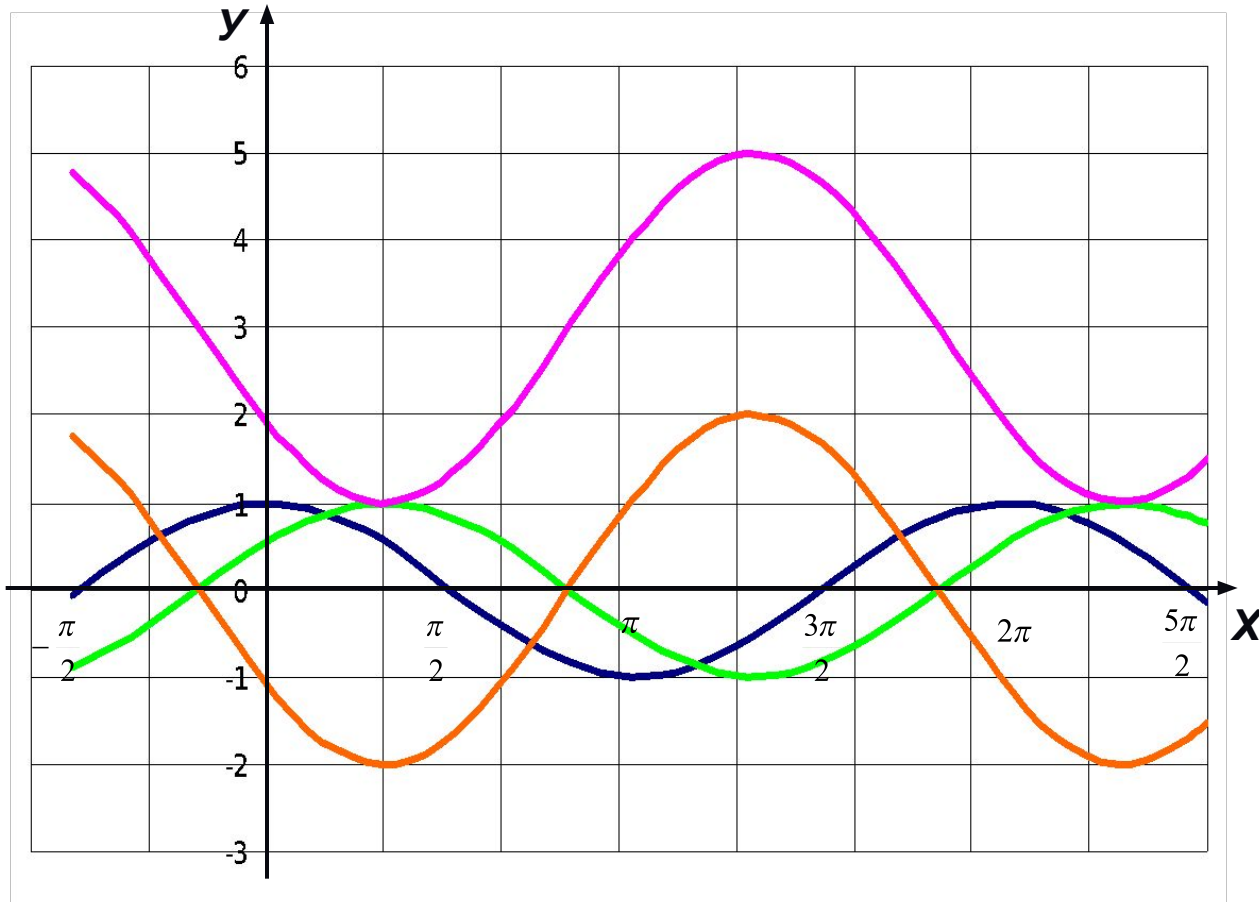
С помощью графика функции $y = \cos x$ найти корни уравнения, принадлежащие данному промежутку (7—8).

7. [5] $\cos x = -\frac{1}{2}, \left[-\frac{\pi}{2}; \pi\right].$

+№713(2)

8. [5] $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}, \left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right].$

No719 (1): $y = 3-2\cos(x-1)$



$y = \cos x$



$y = \cos(x-1)$



$y = -2\cos(x-1)$



$y = 3-2\cos(x-1)$