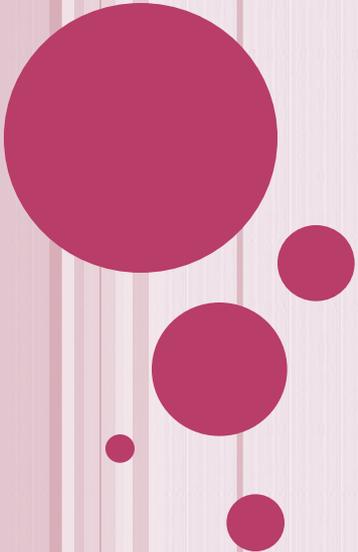
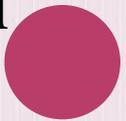


ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ.



Свойства и графики
основных элементарных
функций.

Преобразование графиков:

1. Для построения графика функции $y=f(x)+b$ надо график функции $y=f(x)$ перенести на b единиц вверх вдоль оси ОУ.
 2. Для построения графика функции $y=f(x)-b$ надо график функции $y=f(x)$ перенести на b единиц вниз вдоль оси ОУ.
- 

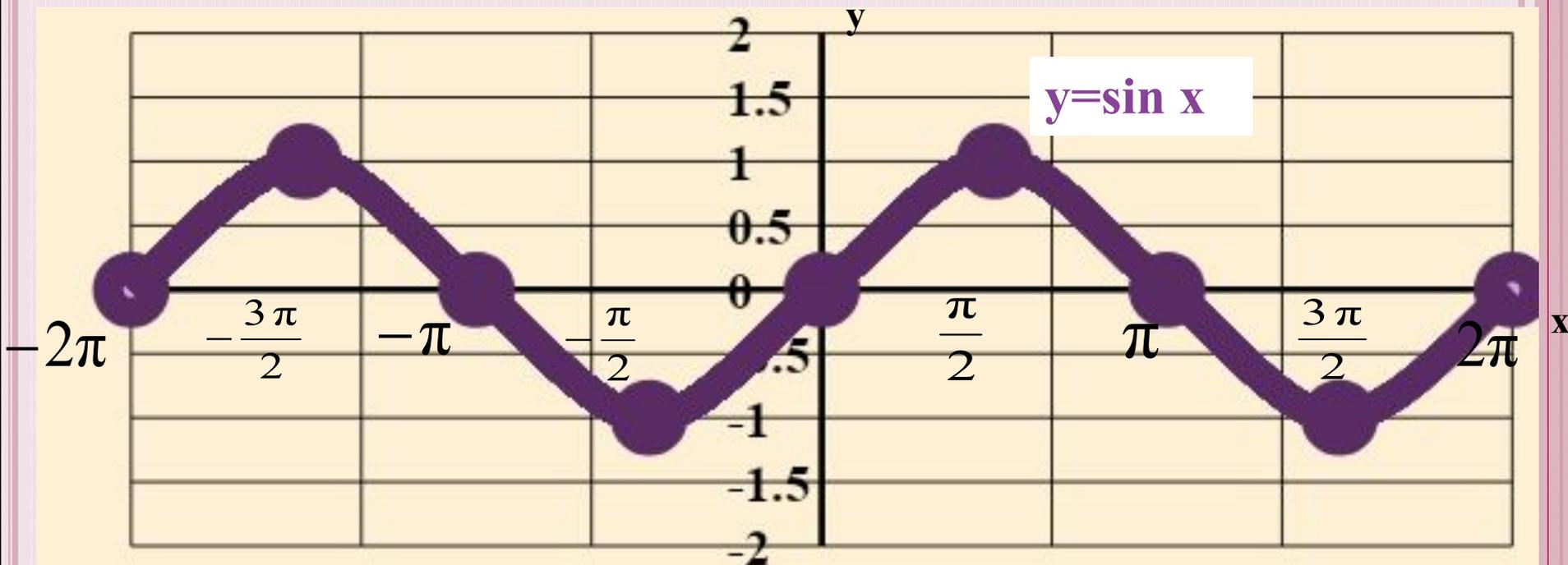
Преобразование графиков:

3. Для построения графика функции $y=k \cdot f(x)$ надо график функции $y=f(x)$ растянуть в k раз вдоль оси ОУ.
4. Для построения графика функции $y=1/k \cdot f(x)$ надо график функции $y=f(x)$ сжать в k раз вдоль оси ОУ.



ПРИМЕР 1: ПУСТЬ ДАН ГРАФИК ФУНКЦИИ

$$y = \sin x.$$



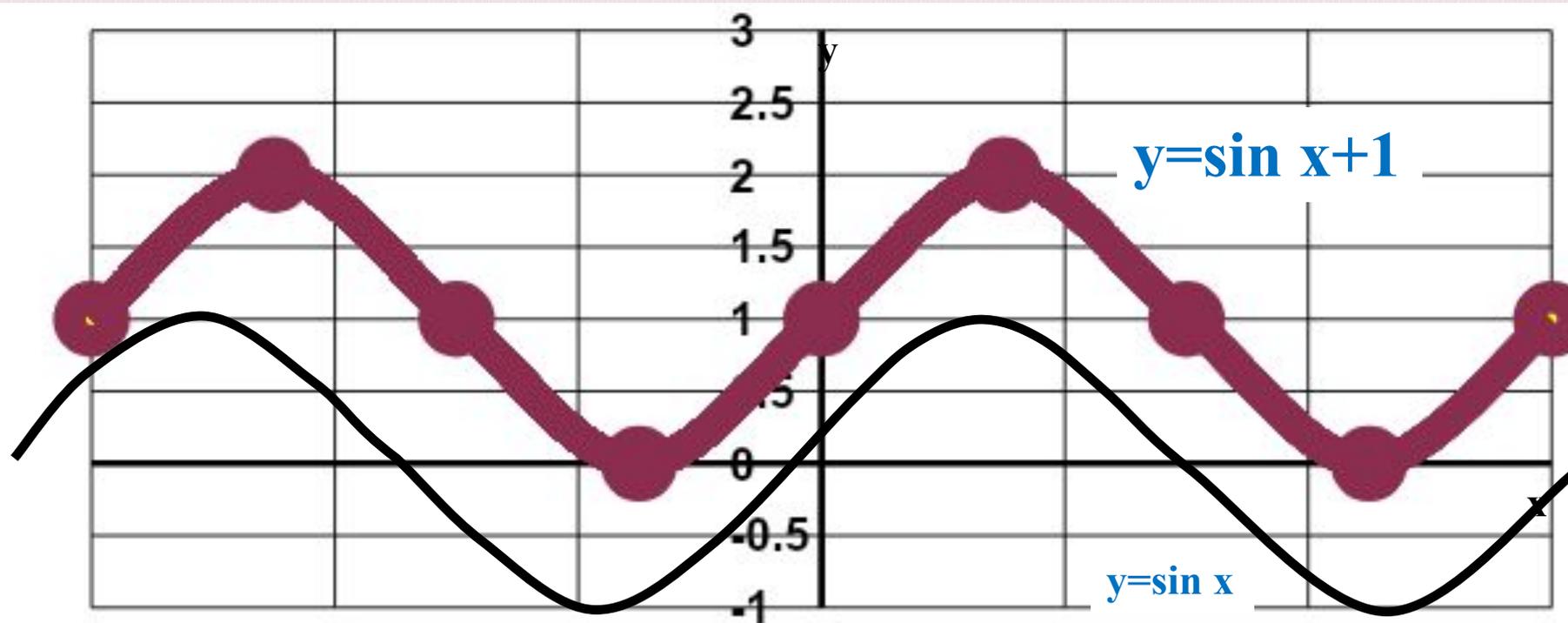
1. Для построения графика функции $y = \sin x$ используется таблица значений тригонометрических функций.

См. Приложение 1.



ПРИМЕР 2: ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = \sin x + 1$.

1. Для построения графика функции $y = \sin x + 1$ надо график функции $y = \sin x$ перенести на **1 см вверх** вдоль оси OY .

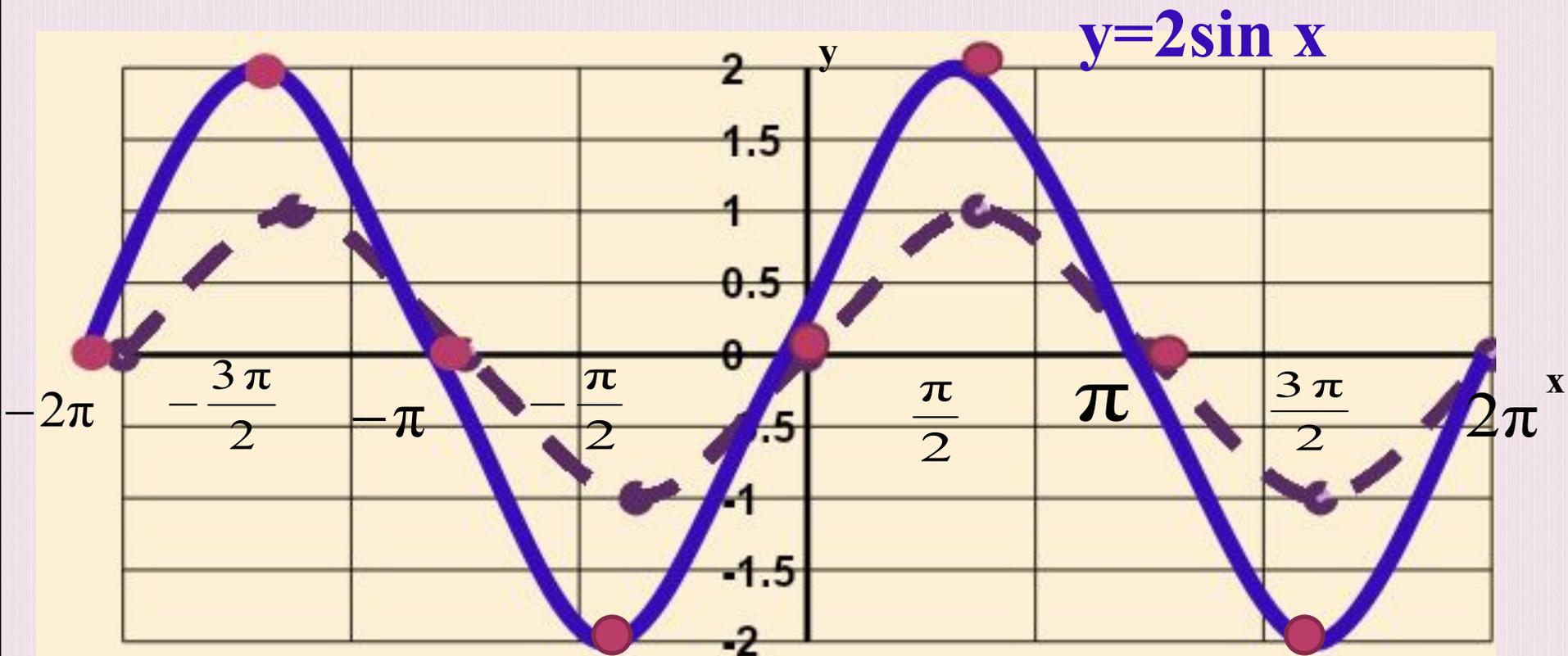


ПРИМЕР 3: ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = 2\sin x$.

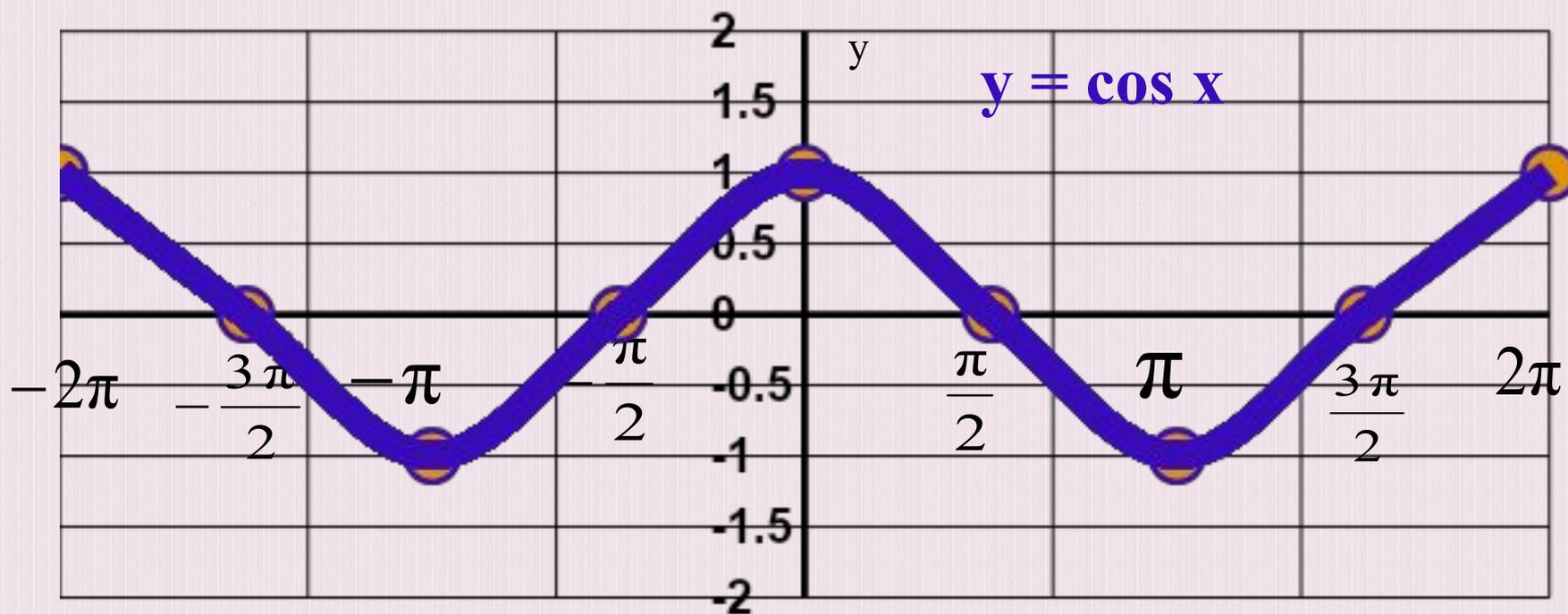
1. Для построения графика функции $y=2\sin x$ надо график функции $y=\sin x$ *растянуть* в 2 раза вдоль оси ОУ.

$$E(\sin x)=[-1;1]$$

$$E(2 \cdot \sin x)=[-2;2]$$



ПРИМЕР 4: ПУСТЬ ДАН ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = \cos x$.

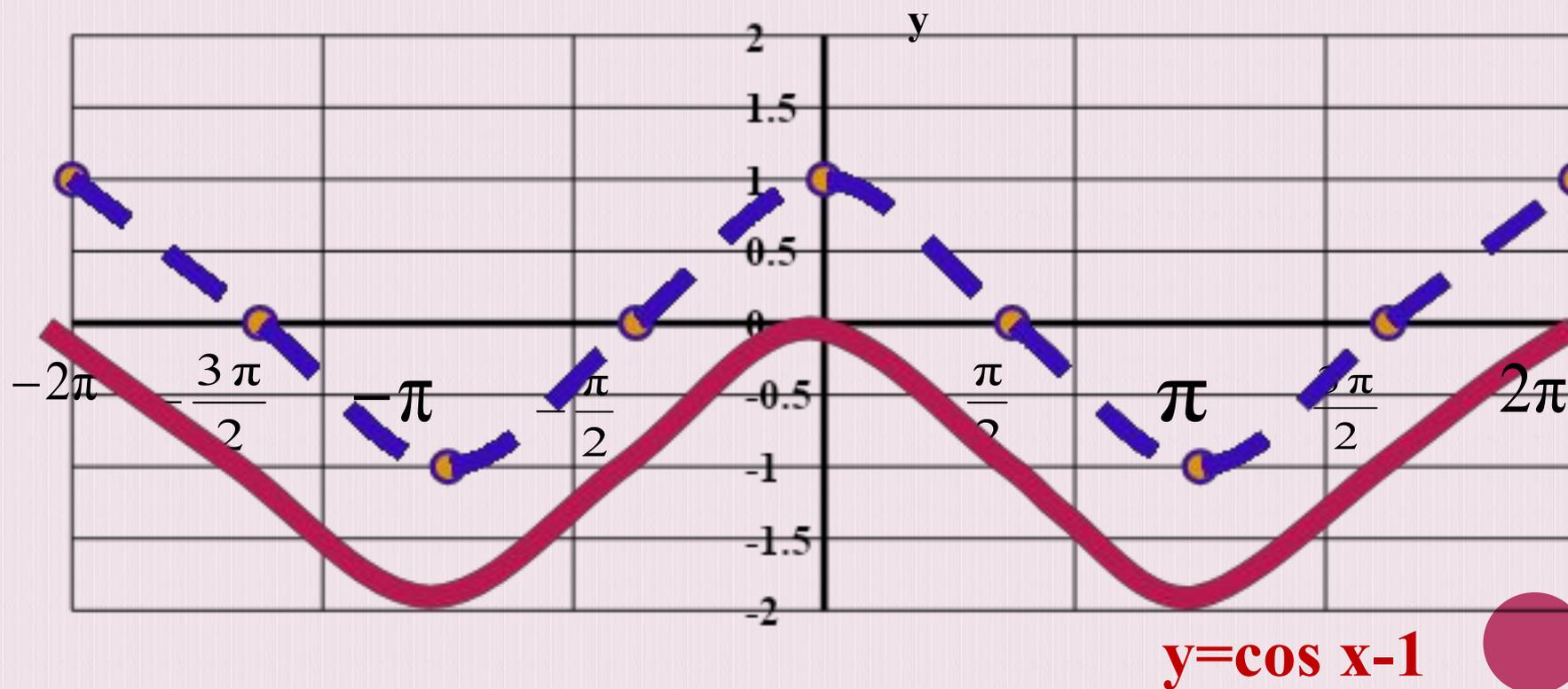


Для построения графика функции $y = \cos x$ используется таблица значений тригонометрических функций.

См. Приложение 1.

ПРИМЕР 5: ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = \cos x - 1$.

1. Для построения графика функции $y = \cos x - 1$ надо график функции $y = \cos x$ перенести на **1 см ВНИЗ** вдоль оси OY .

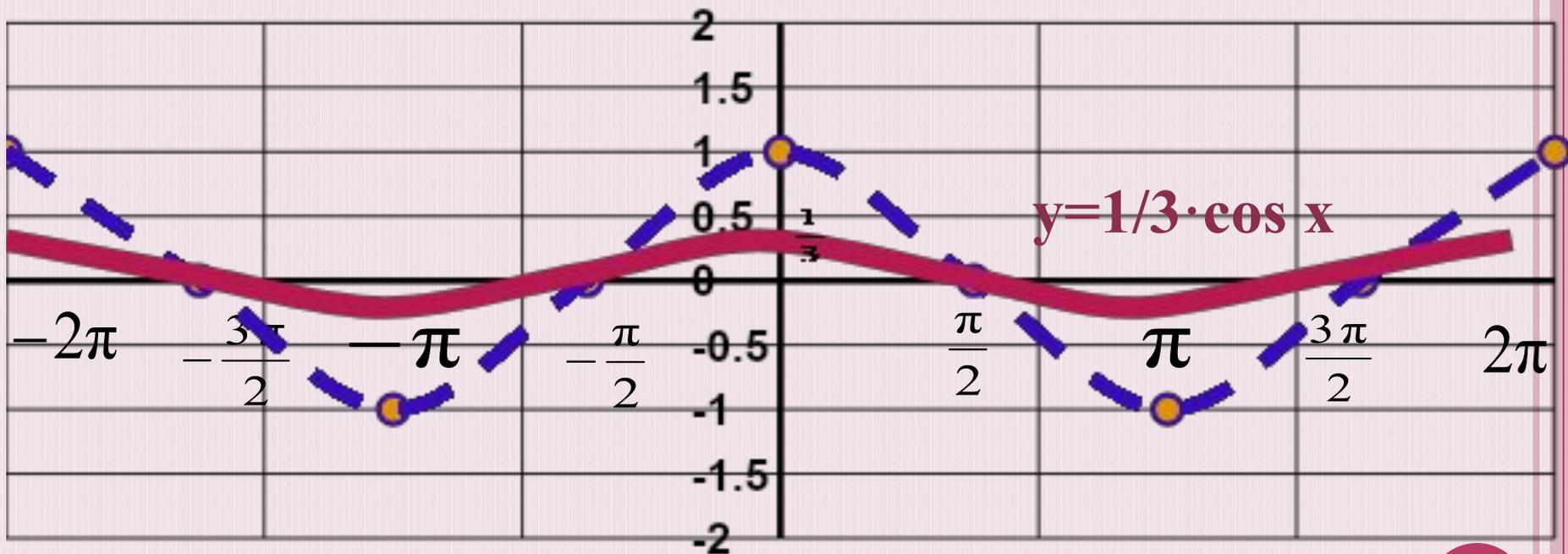


ПРИМЕР 6: ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y = 1/3 \cdot \cos x$.

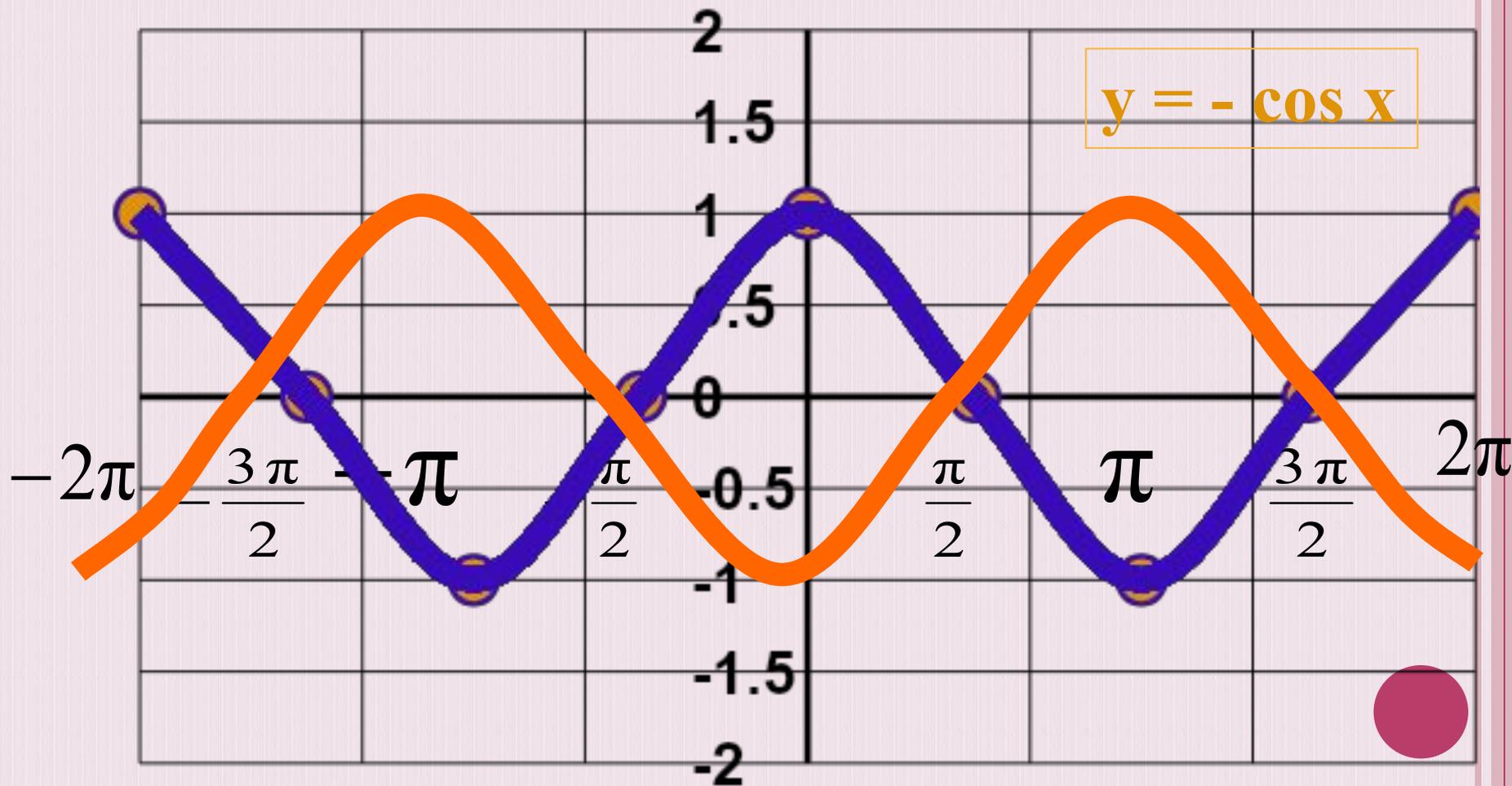
1. Для построения графика функции $y = 1/3 \cdot \cos x$ надо график функции $y = \cos x$ *сжать* в 3 раза вдоль оси ОУ.

$$E(\cos x) = [-1; 1]$$

$$E(1/3 \cdot \cos x) = [-1/3; 1/3]$$

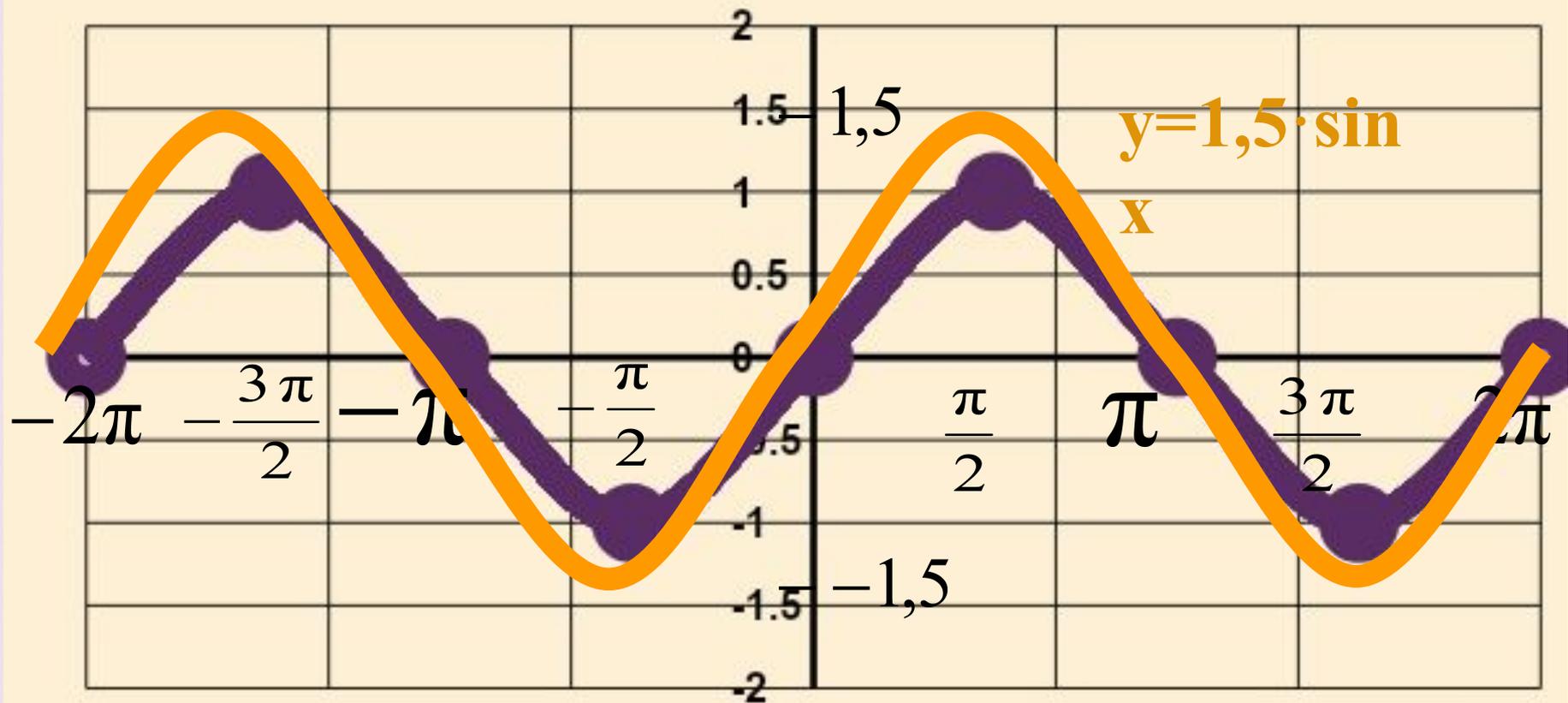


**ПРИМЕР 7 : ПОСТРОИТЬ ГРАФИК
ФУНКЦИИ $y = -\cos x$.**



ПРИМЕР 8: ПОСТРОИМ ГРАФИК ФУНКЦИИ $y=1,5 \cdot \sin x$.

1. Для построения графика функции $y=1,5 \cdot \sin x$ надо график функции $y=\sin x$ *растянуть* в 1,5 раза вдоль оси ОУ.
2. $E(\sin x)=[-1;1]$, $E(1,5\sin x)=[-1,5;1,5]$



ПРИМЕР 9: Построим график функции $y = 2 \cdot \cos x + 1$.

Для построения графика функции $y = 2 \cdot \cos x + 1$ надо:

1) график функции $y = \cos x$ *растянуть*
в 2 раза вдоль оси ОУ;

2) график функции $y = 2 \cdot \cos x$ *поднять*
вверх на 1 см вдоль оси ОУ;

$$E(\cos x) = [-1; 1]$$

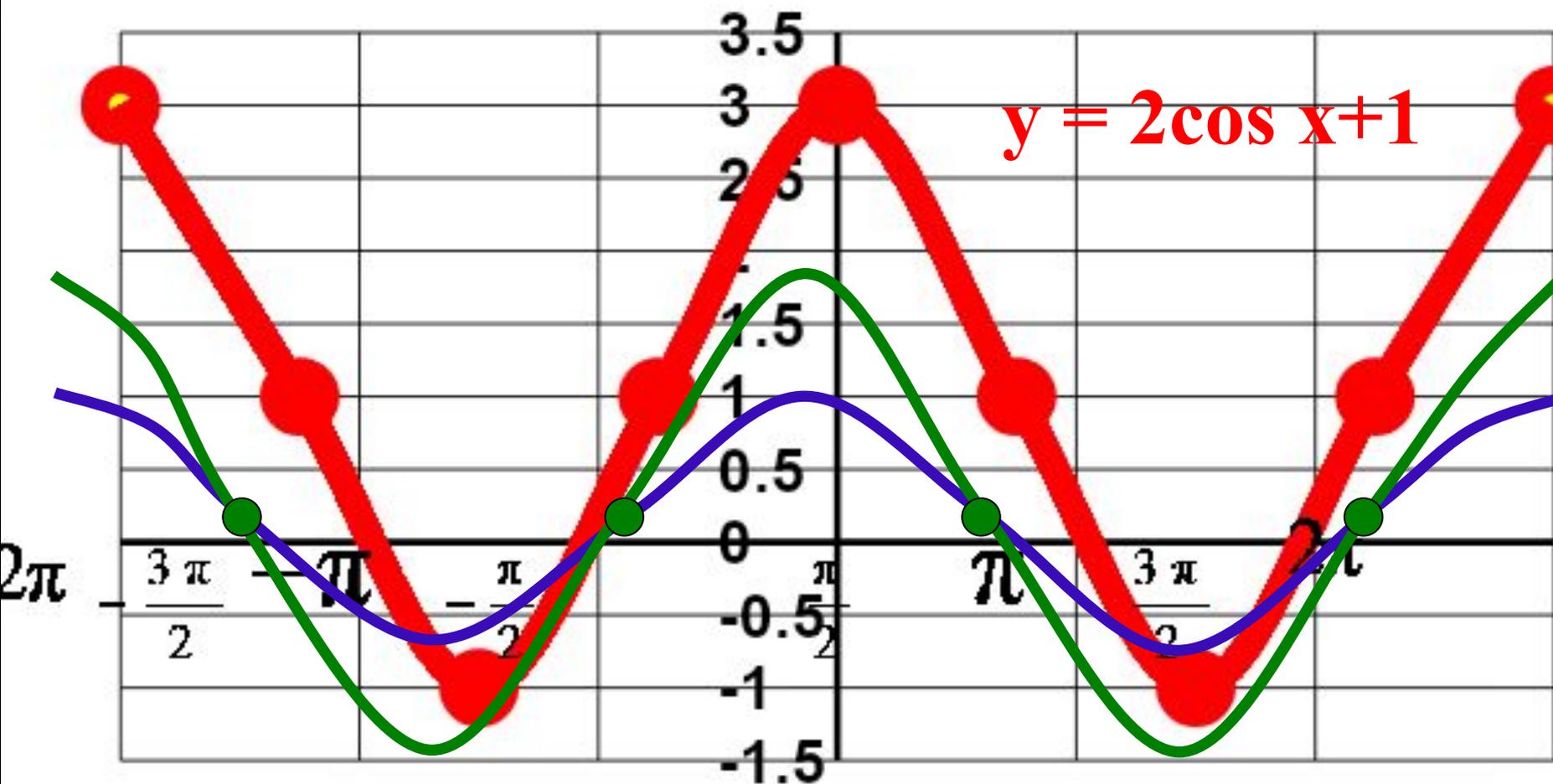
$$E(2 \cdot \cos x) = [-2; 2]$$

$$E(2 \cdot \cos x + 1) = [-1; 3]$$



ПРИМЕР 9: Построим график функции $y = 2 \cdot \cos x + 1$.

$$E(2 \cdot \cos x + 1) = [-1; 3]$$



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ.**

