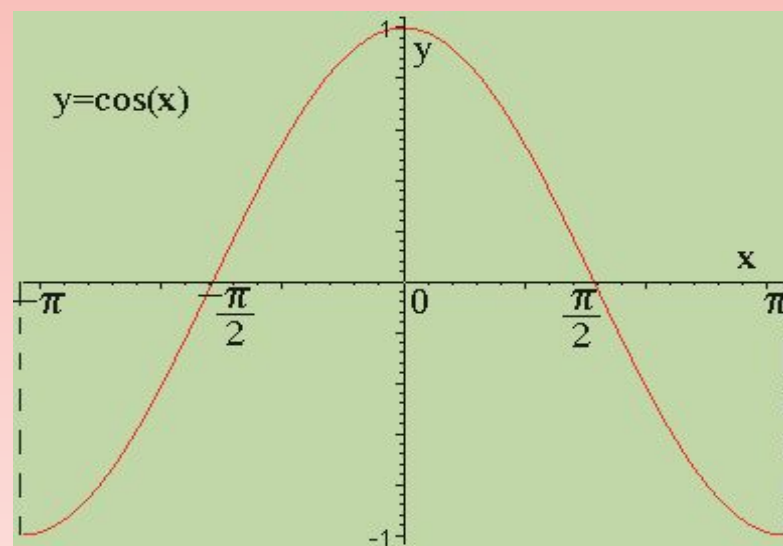
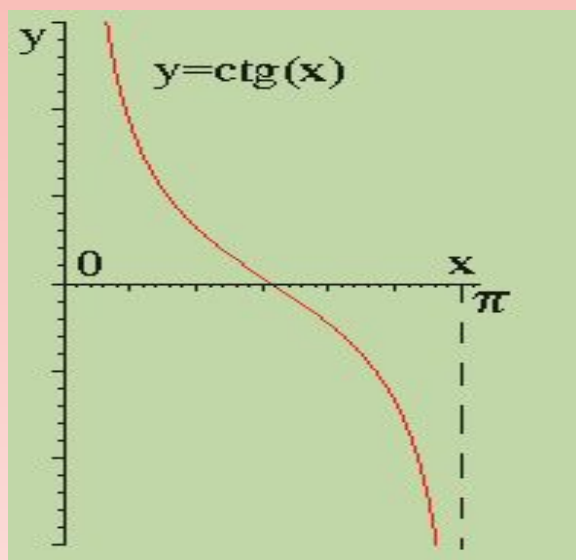
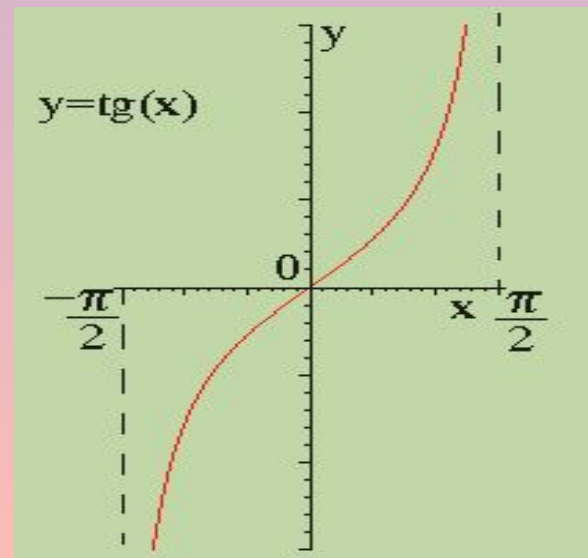
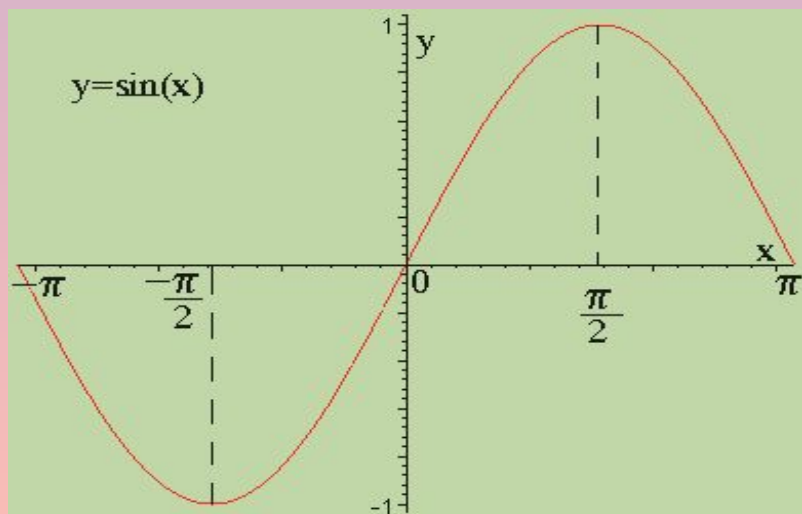


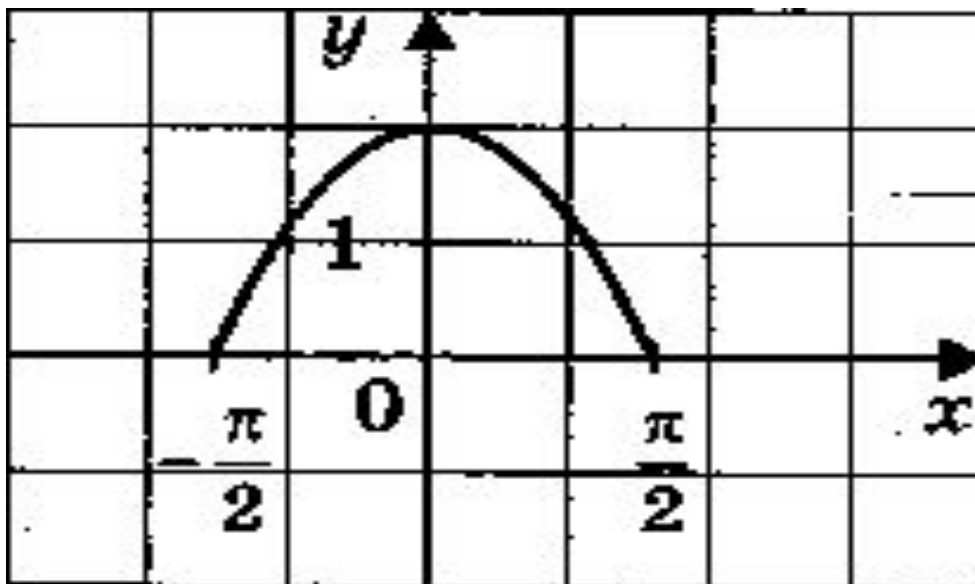
# ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

# Графики тригонометрических функций



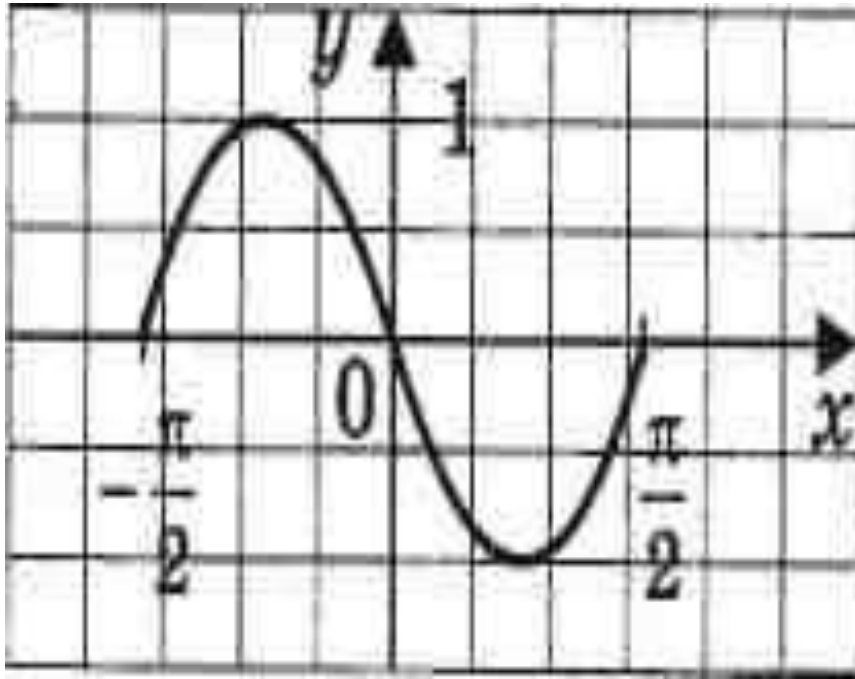
Свойства функций		$y=\sin x$	$y=\cos x$	$y=\operatorname{tg} x$	$y=\operatorname{ctg} x$
<b>Область определения</b>		$(-\infty; +\infty)$	$(-\infty; +\infty)$	$x \neq \frac{\pi}{2} + \pi k$	$x \neq \pi k$
<b>Точки пересечения с осями координат</b>	<i>с Oy</i>	$(0;0)$	$(0;1)$	$(0; 0)$	-
	<i>с Ox</i>	$(\pi k; 0)$	$(\frac{\pi}{2} + \pi k; 0)$	$(\pi k; 0)$	$(\frac{\pi}{2} + \pi k; 0)$
<b>Четность/нечетность</b>		нечетная	четная	нечетная	нечетная
<b>Промежутки монотонности</b>	<i>возрастания</i>	$(-\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k)$	$(-\pi + 2\pi k; 2\pi k)$	$(-\frac{\pi}{2} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k)$	нет
	<i>убывания</i>	$(\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{3\pi}{2} + 2\pi k)$	$(2\pi k; \pi + 2\pi k)$	нет	$(\pi k; \pi + \pi k)$
<b>Периодичность</b>		$T = 2\pi$	$T = 2\pi$	$T = \pi$	$T = \pi$
<b>Промежутки знакопостоянства</b>	$y > 0$	$(2\pi k; \pi + 2\pi k)$	$(-\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k)$	$(\pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k)$	$(\frac{\pi}{2} + \pi k; \pi + \pi k)$
	$y < 0$	$(-\pi + 2\pi k; 2\pi k)$	$(\frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{3\pi}{2} + 2\pi k)$	$(-\frac{\pi}{2} + \pi k; \pi k)$	$(\pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k)$
<b>Область значения</b>		$[-1; 1]$	$[-1; 1]$	$(-\infty; +\infty)$	$(-\infty; +\infty)$

График какой функции изображен на рисунке?



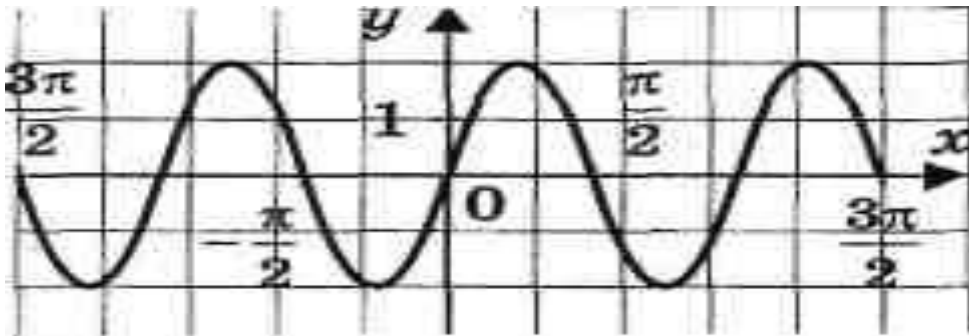
1.  $Y = \cos 0.5 x$
2.  $Y = 2\cos x$
3.  $Y = 2\cos 0.5x$
4.  $Y = 2 \sin x$

График какой функции изображен на рисунке?



1.  $Y = \sin 0.5x$
2.  $Y = \sin 2x$
3.  $Y = -\sin 2x$
4.  $Y = \cos 0.5x$

График какой функции изображен на рисунке?

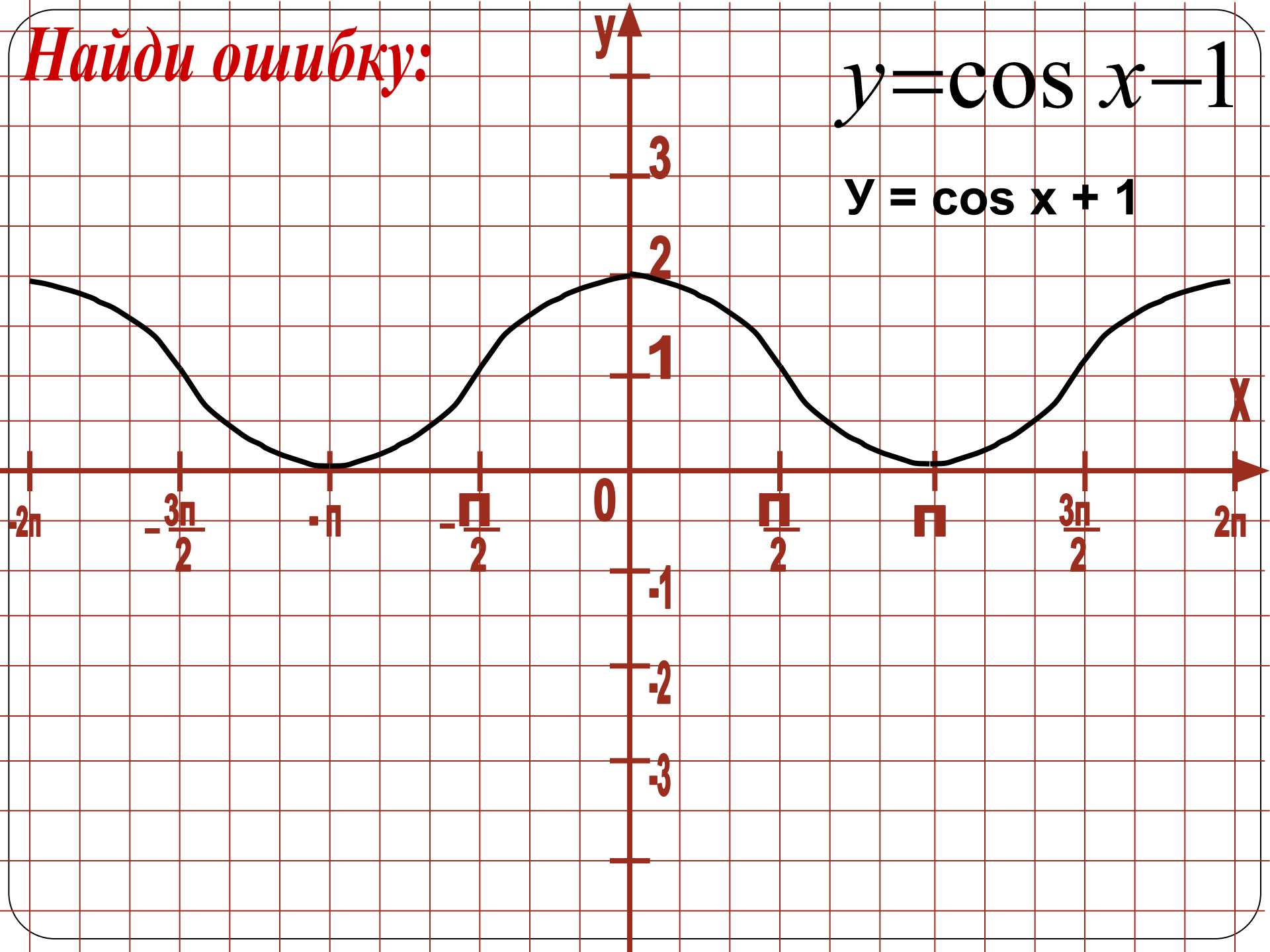


1.  $Y = 2\sin x$
2.  $Y = 2\sin 2x$
3.  $Y = \sin 2x$
4.  $Y = 2\cos 2x$

*Найди ошибку:*

$$y = \cos x - 1$$

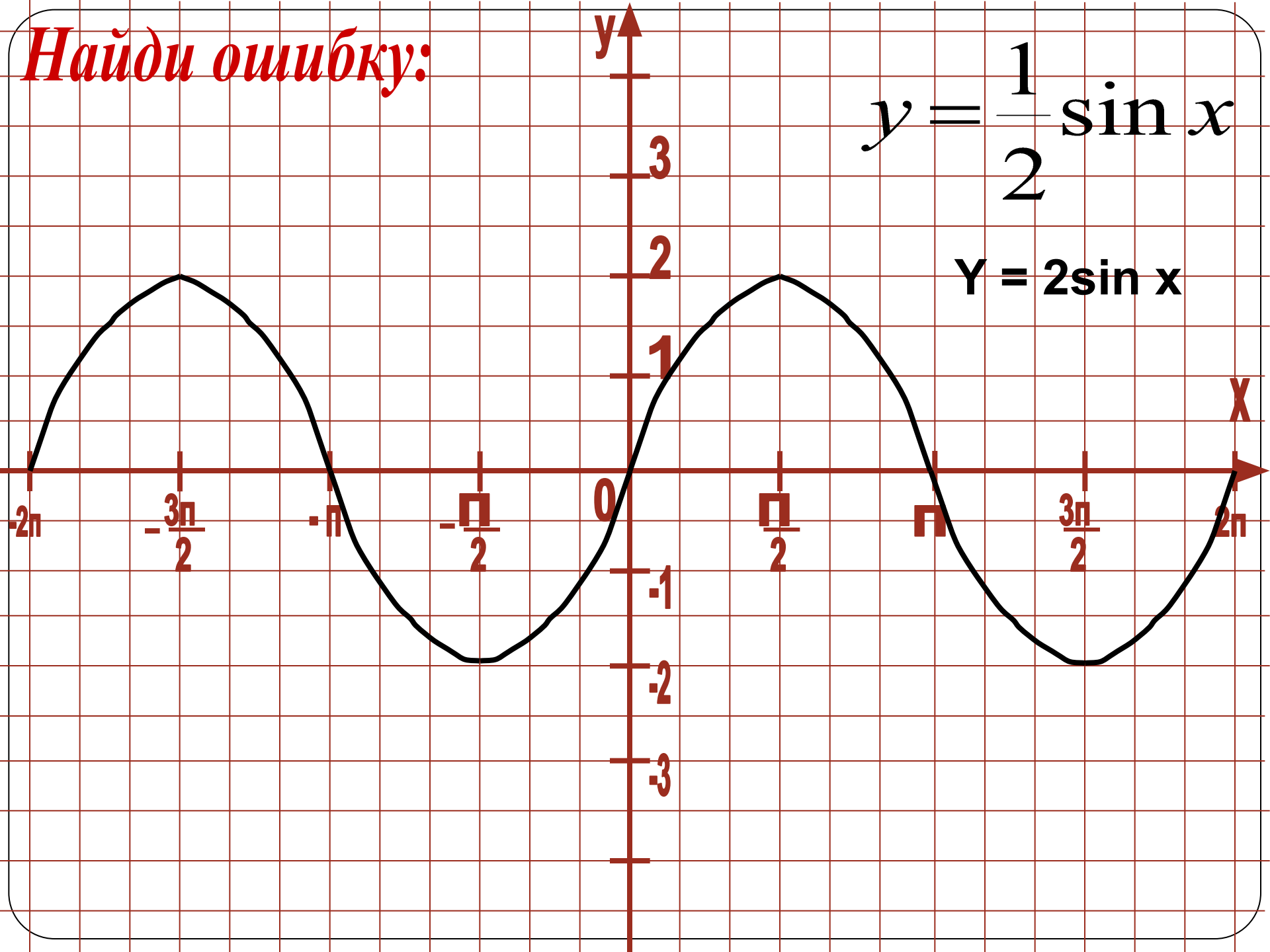
$$y = \cos x + 1$$



*Найди ошибку:*

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

$$Y = 2 \sin x$$





Укажите множество значений функции

$$Y = \sin 3x + 2$$

1.  $[-2; 2]$

2.  $[-1; 5]$

3.  $[1; 3]$

4.  $[-3; 3]$

Укажите множество значений функции

$$Y = \cos^2 4x - 4$$

1. [-4; 4]
2. [-5; -3]
3. [1; 4]
4. [-4 ; -3]

Укажите множество значений функции

$$Y = \operatorname{tg} x + 2$$

1.  $[0; +\infty]$
2.  $(-\infty; +\infty)$
3.  $[2; +\infty]$
4.  $(2; +\infty)$

Укажите функцию, множеством значений которой является промежуток

**$[-3; 1]$**

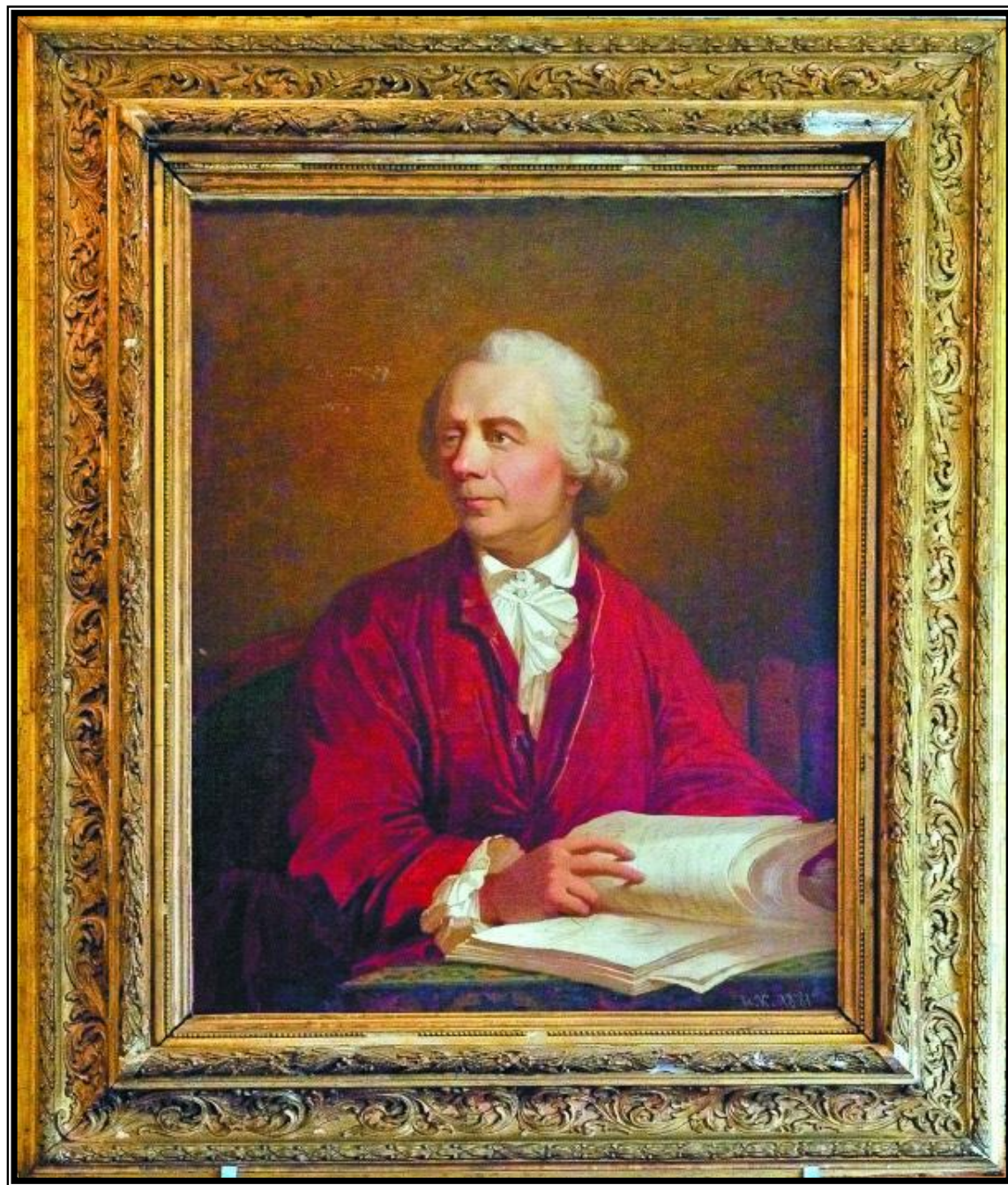
1.  $Y = \cos X - 1$

2.  $Y = 2 \sin X - 1$

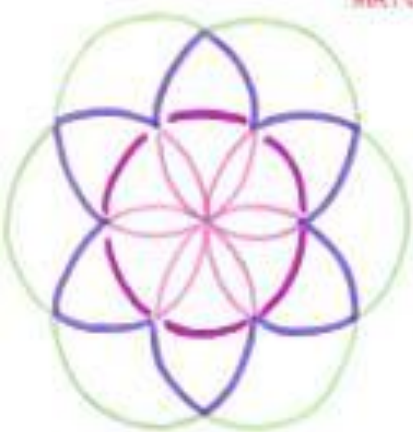
3.  $Y = -2 \sin X - 1$

4.  $Y = 3 \cos X$

**Эйлер**  
**Леонард**  
*(1707–  
1783)*  
**крупнейш  
ий  
математи  
к**

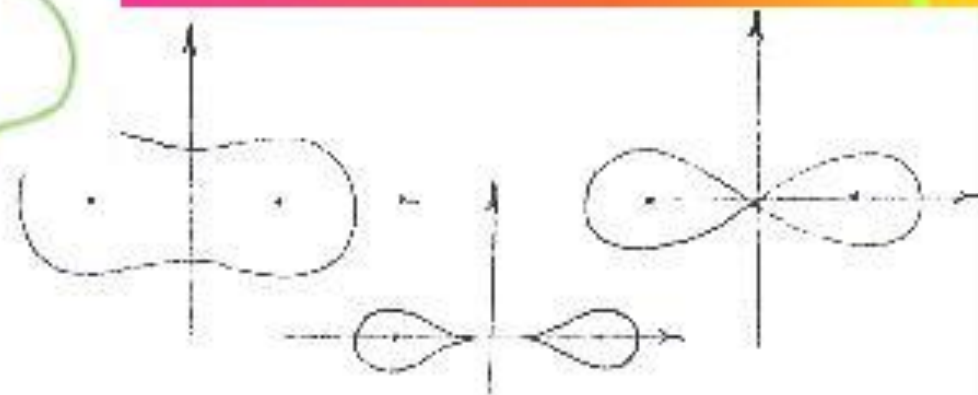


*УАУУУ*



$$y = a \sin k$$

где  $a$  и  $k$  - некоторые  
числа





# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

1.  $[-4; 4]$

2.  $[1; 3]$

3. 5

4.  $Y = -\sin X + 1$