Построение графиков тригонометрических функций с помощью преобразований

Цели урока:

- ✔ повторить построение графиков функций $y=f(x)+a$, $y=kf(x)$, $y=f(x+b)$ на примере построения графиков тригонометрических функций;
- ✔ рассмотреть преобразование $y=f(kx)$ при построении графиков тригонометрических функций;
- ✔ прививать интерес к математике;
- ✔ воспитывать графическую культуру, умение видеть красоту математики.

$E=m\cdot c^2$

План урока:

1.Построение графиков с помощью преобразования

$y=f(x)+a$

2.Построение графиков с помощью преобразования

$y=kf(x)$

3.Построение графиков с помощью преобразования

$y=f(x+b)$

4.Построение графиков с помощью преобразования

$y=f(kx)$

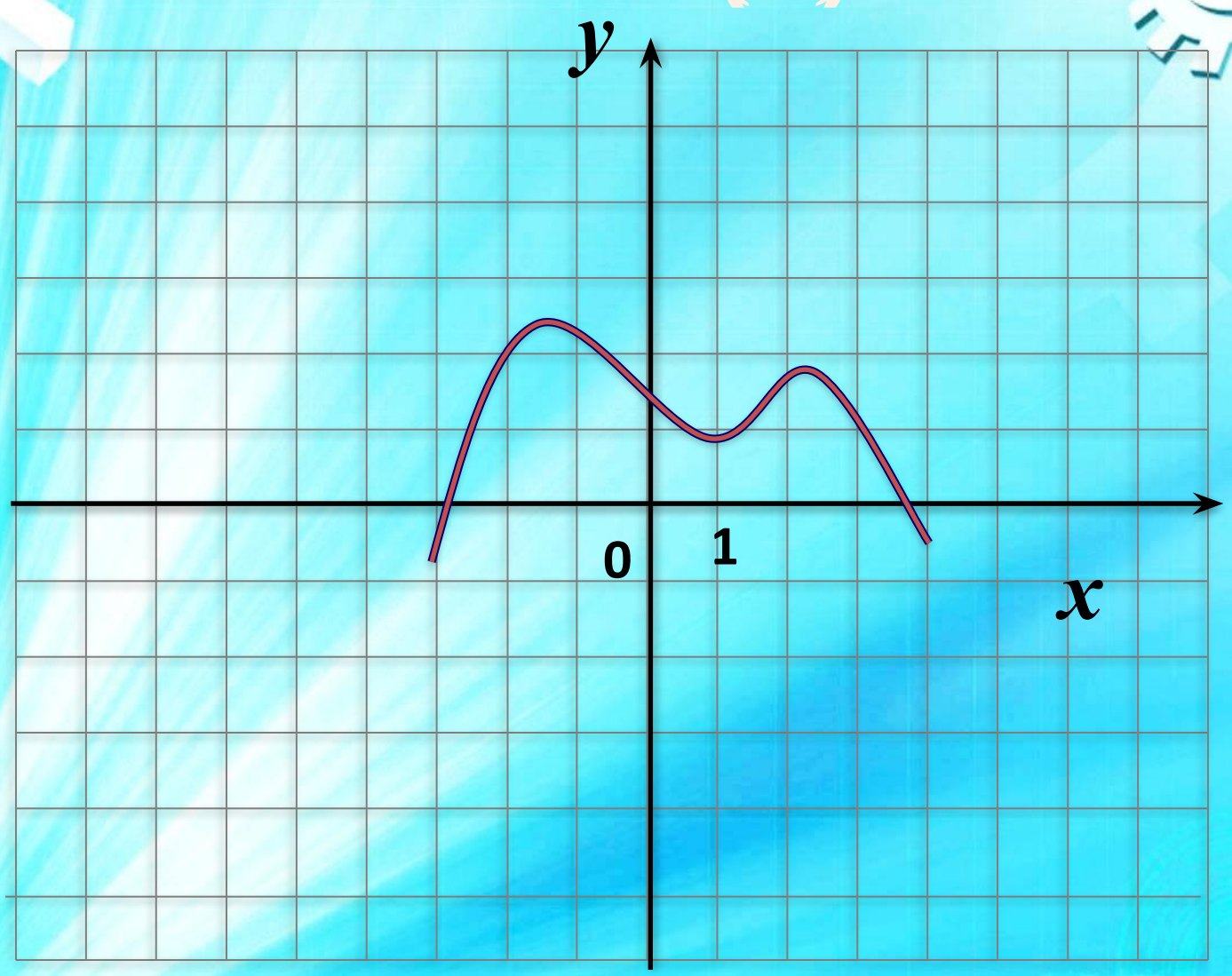
5.Построение графиков с помощью преобразований.

6.Практическая работа.

Построение графиков с помощью преобразования

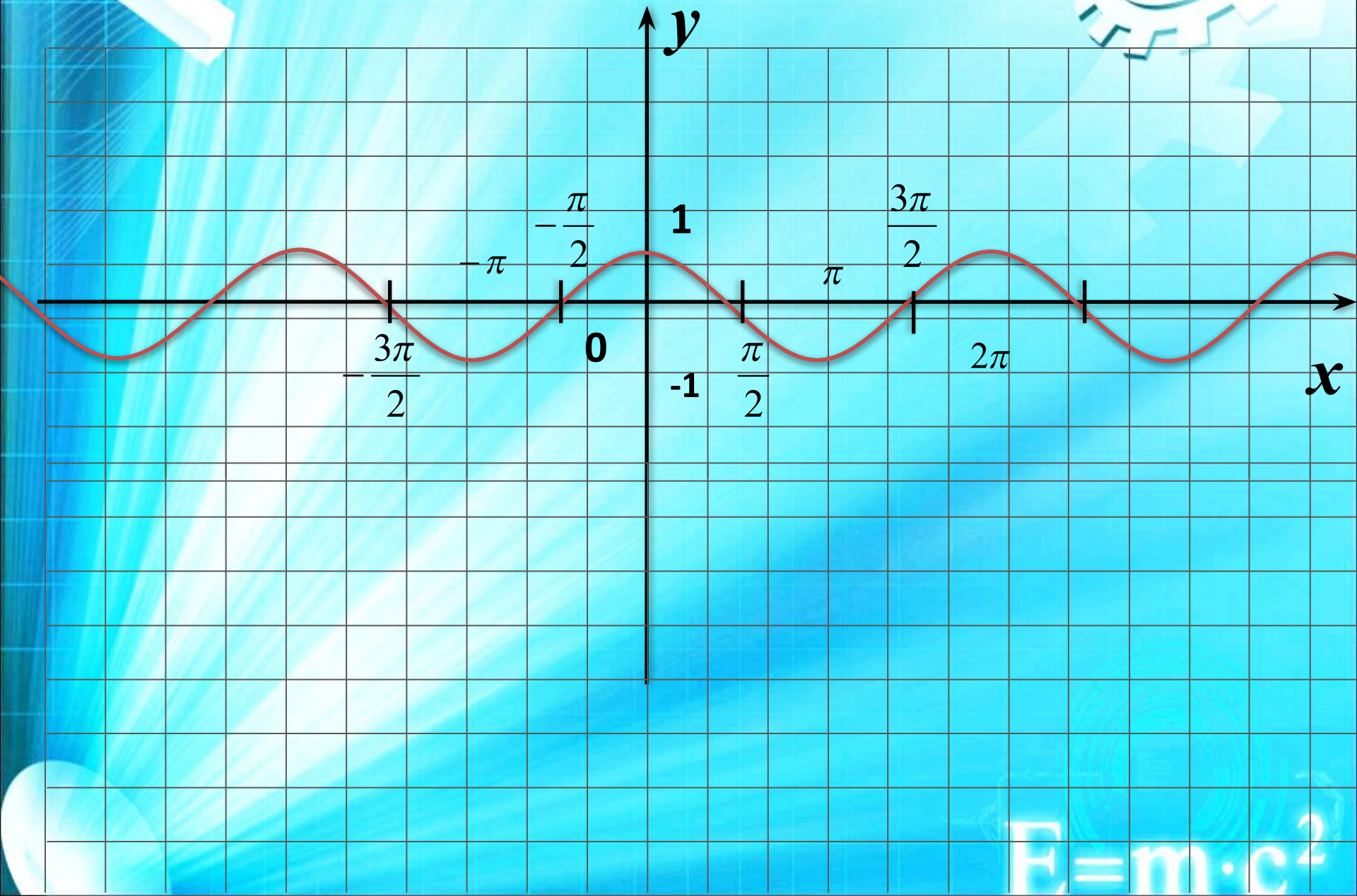
$Y=f(x)+a$

Y=f(x)+a



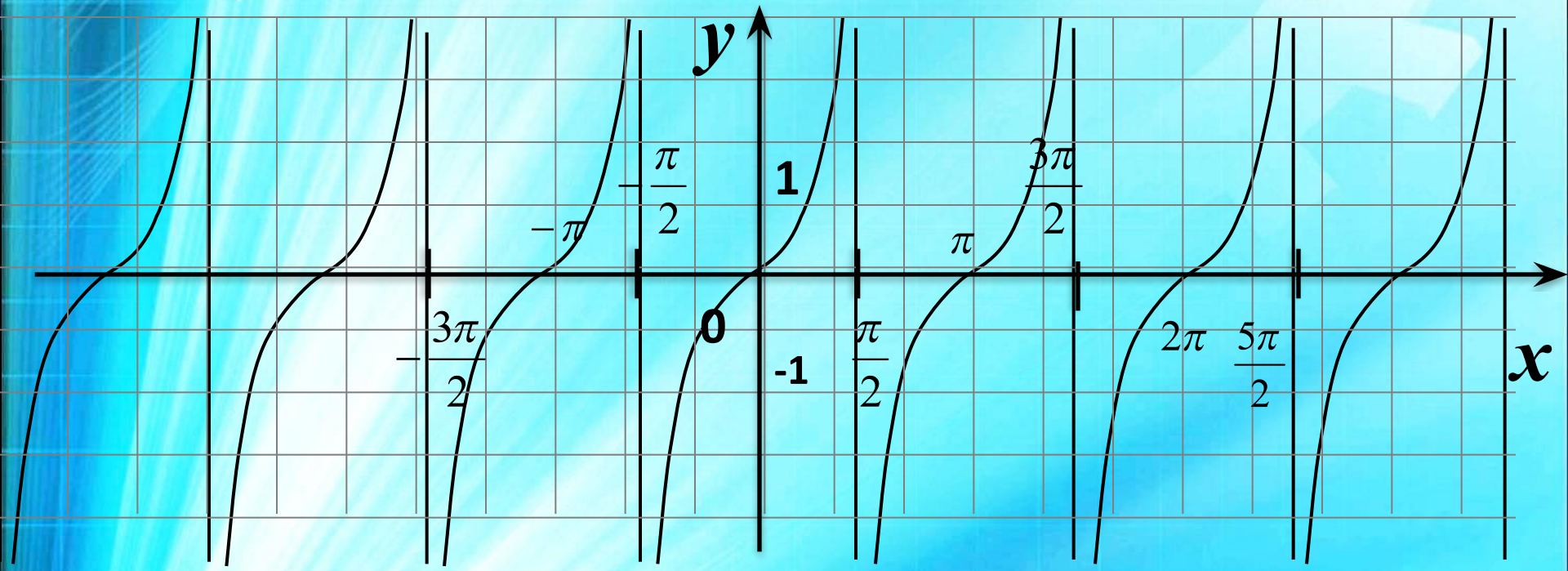
$E=m\cdot c^2$

Y=cosx-3 Y=cosx-3



Y=-tgx+1

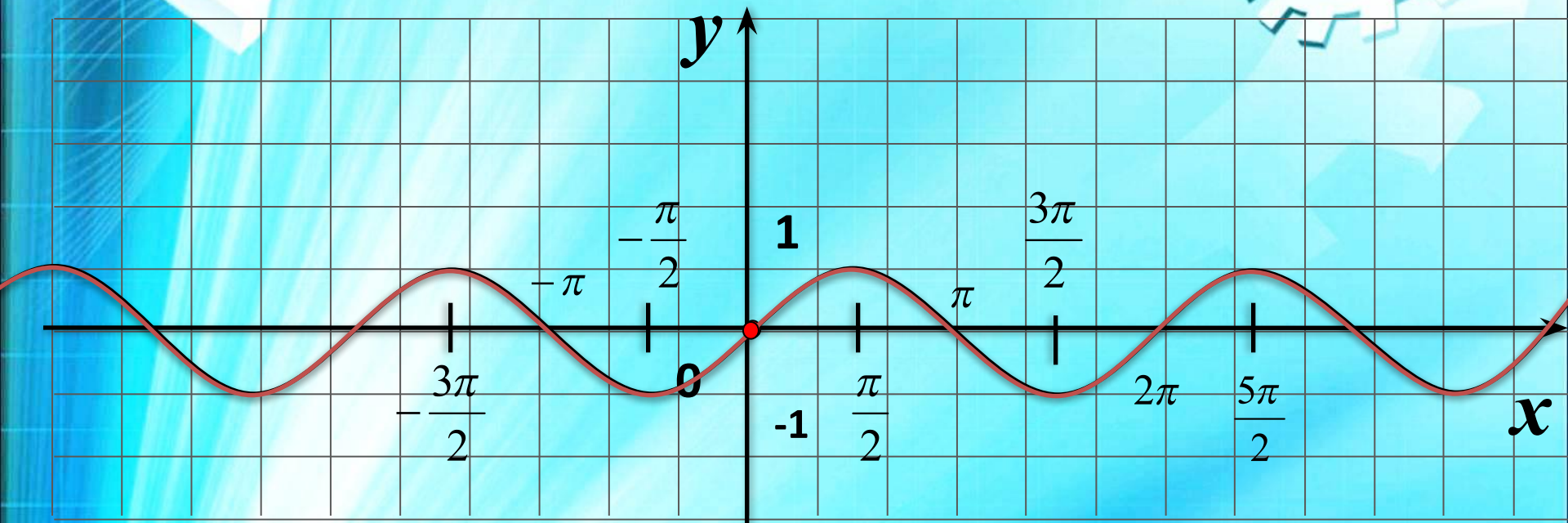
Y=-tgx+1



$E=m\cdot c^2$

Y=sinX-2

Y=sinX-2

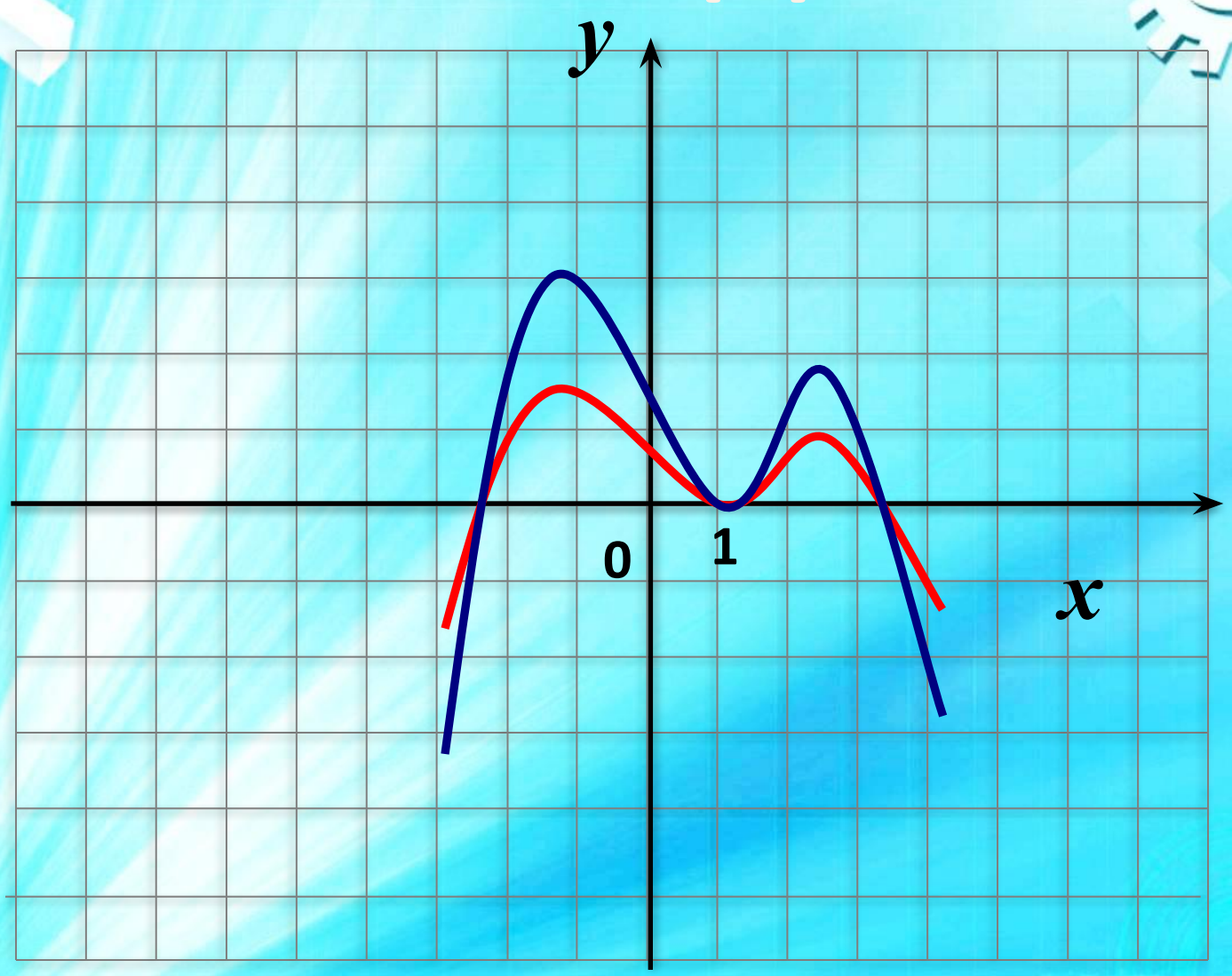


$E=m\cdot c^2$

Построение графиков с помощью преобразования Y=kf(x)

$E=m\cdot c^2$

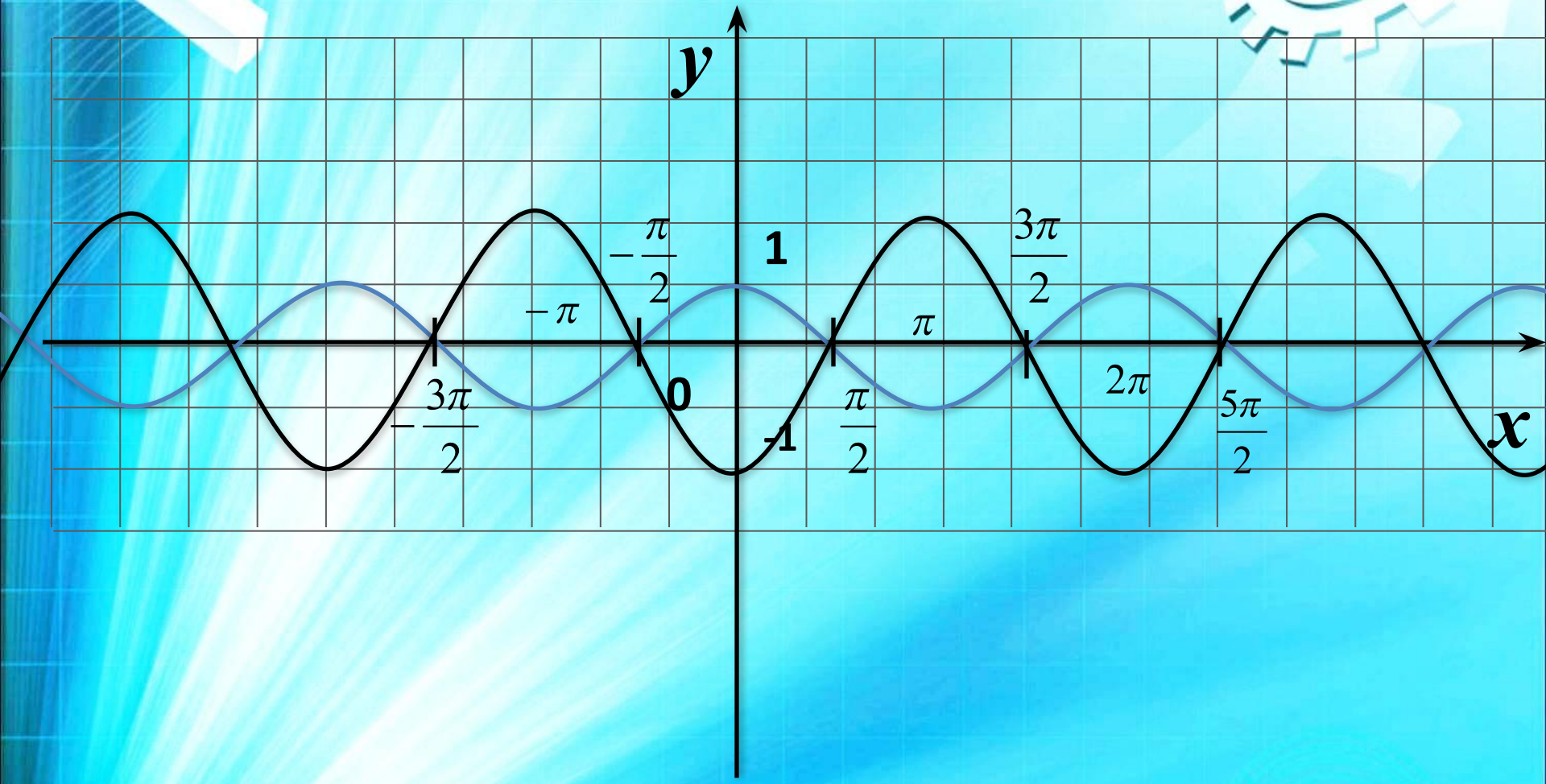
Y=kf(x)



$E=m\cdot c^2$

Y=-2cosx

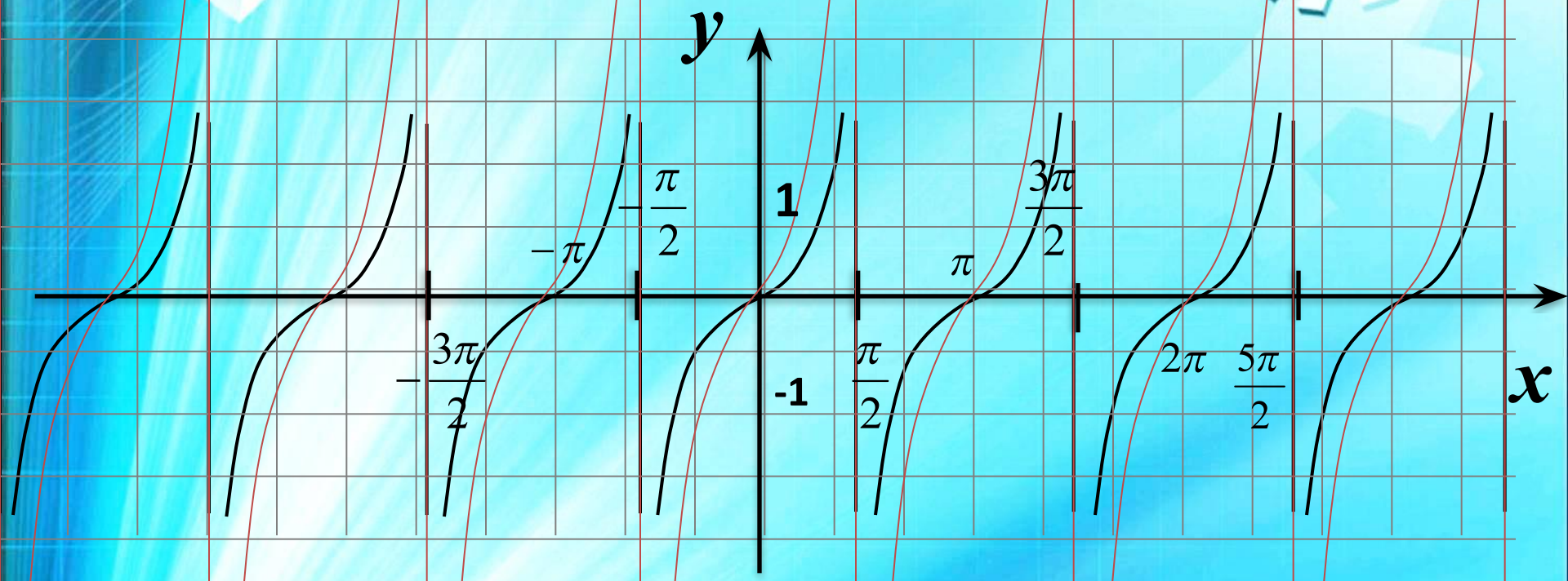
Y=2cosx



$E=m\cdot c^2$

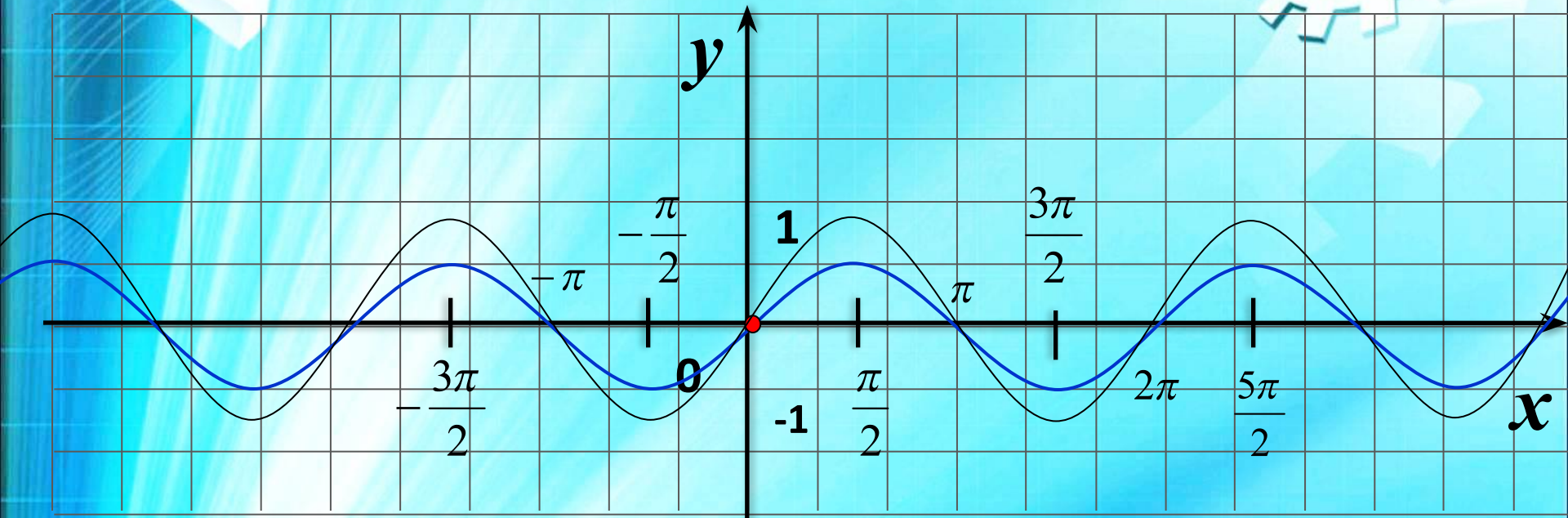
Y=3tgx

Y=tgx



$E=m\cdot c^2$

Y=1,5 sinx

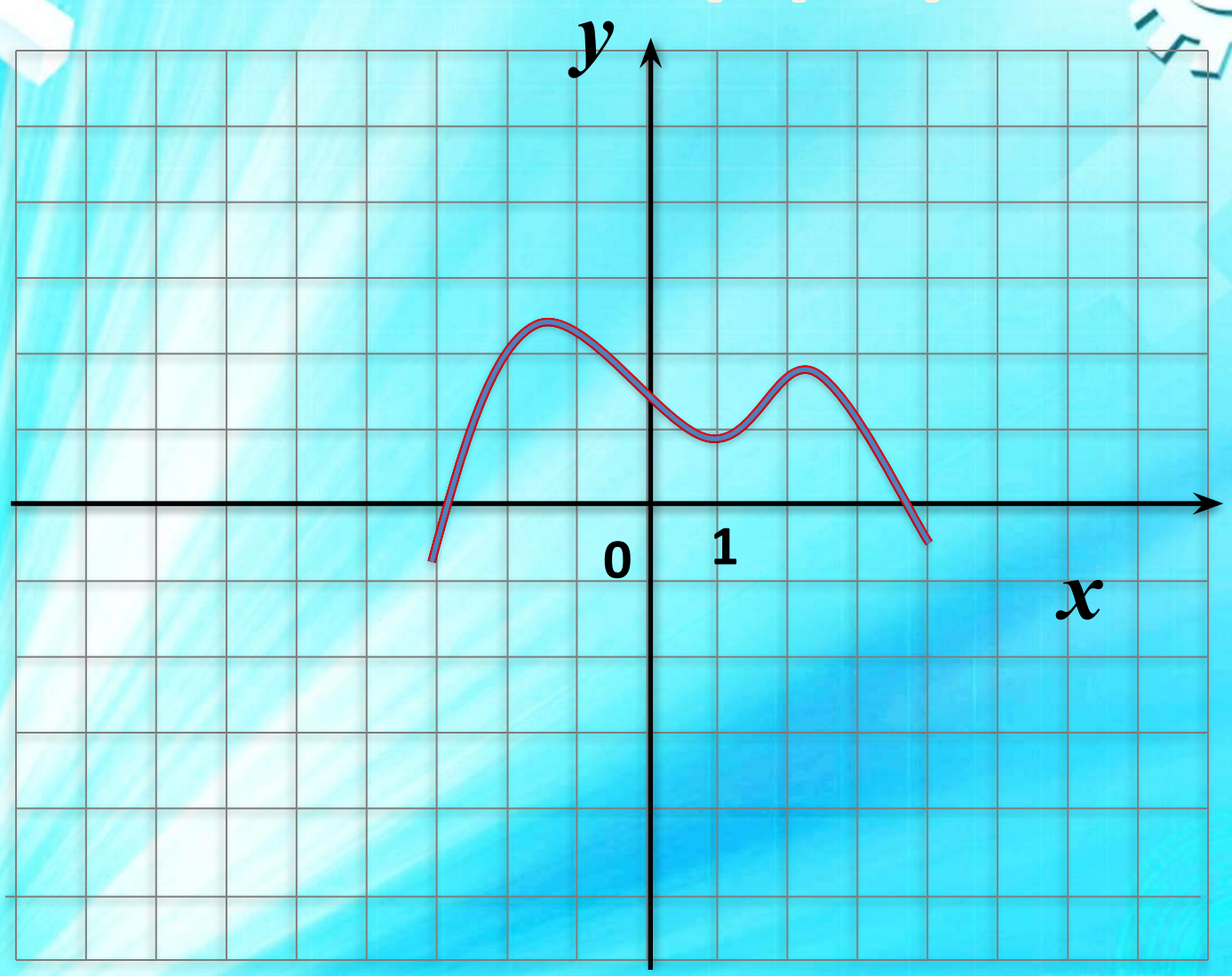

y
x
1
-1
0
$-\frac{\pi}{2}$
$-\pi$
$-\frac{3\pi}{2}$
$\frac{\pi}{2}$
π
$\frac{3\pi}{2}$
2π
$\frac{5\pi}{2}$

Построение графиков с помощью преобразования

$Y=f(x+b)$

$E=m\cdot c^2$

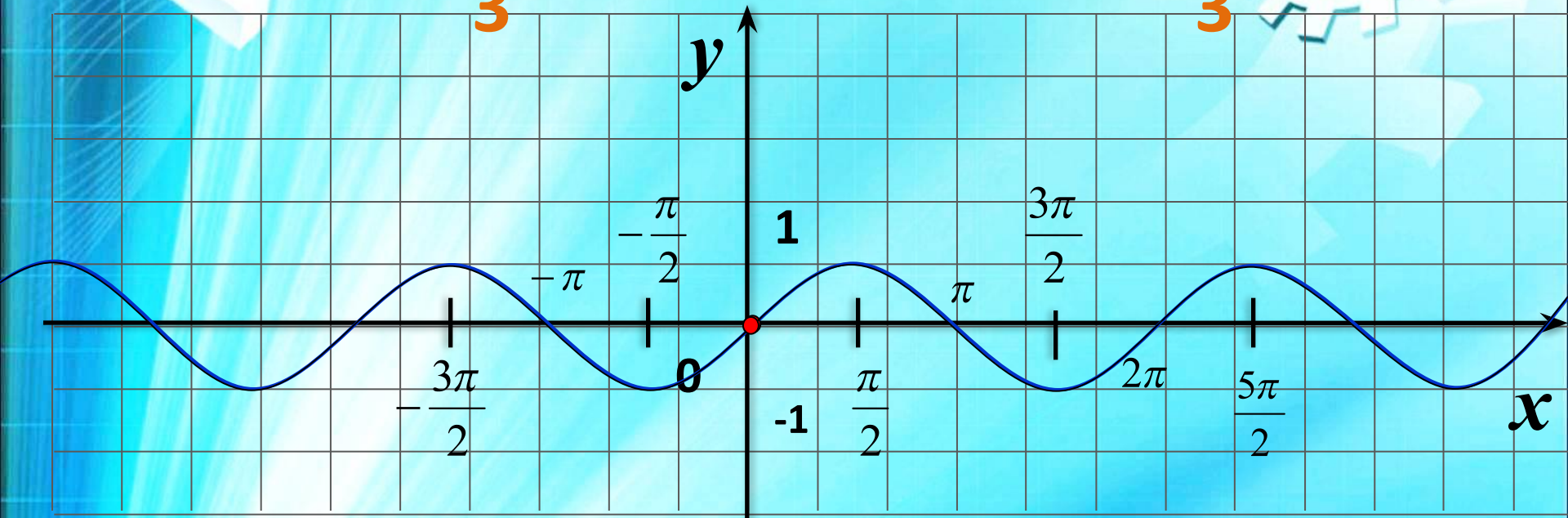
Y=f(x)+b)



$E=m\cdot c^2$

$y = \sin(x + \frac{\pi}{3})$

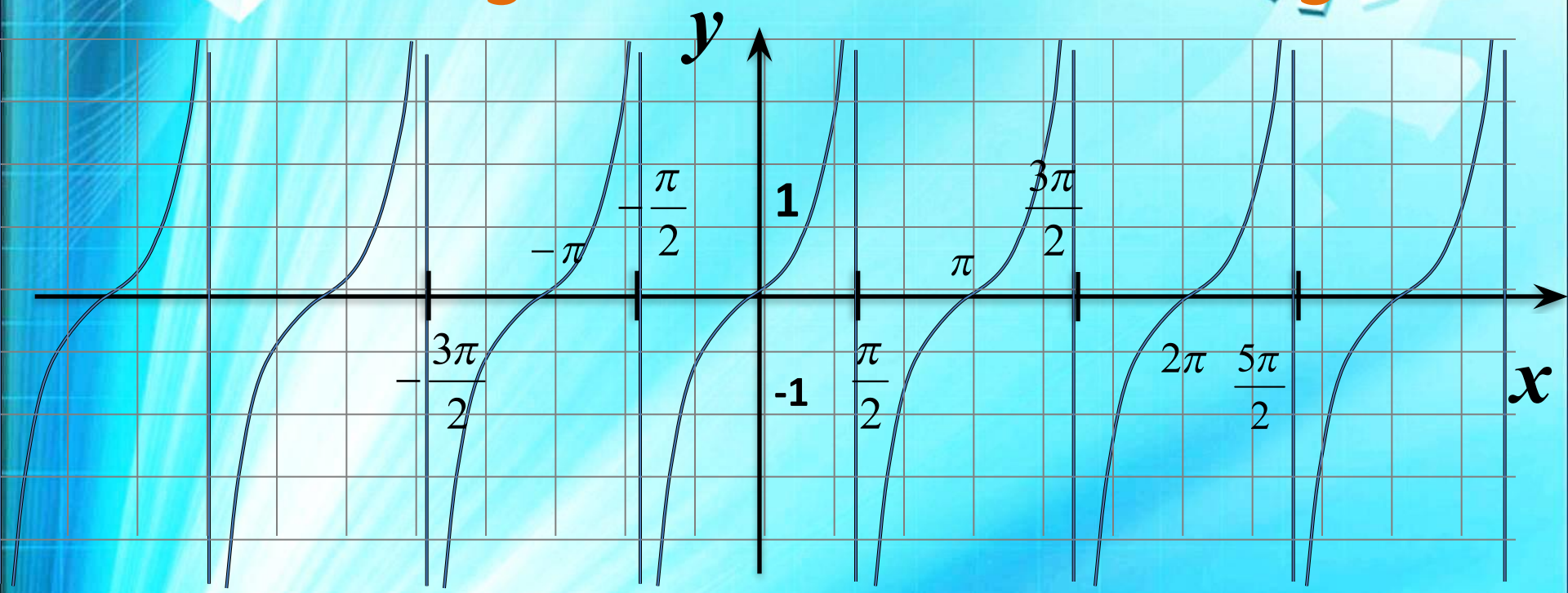
$y = \sin(x + \frac{\pi}{3})$



$E=m\cdot c^2$

$y = tg(x - \frac{\pi}{3})$

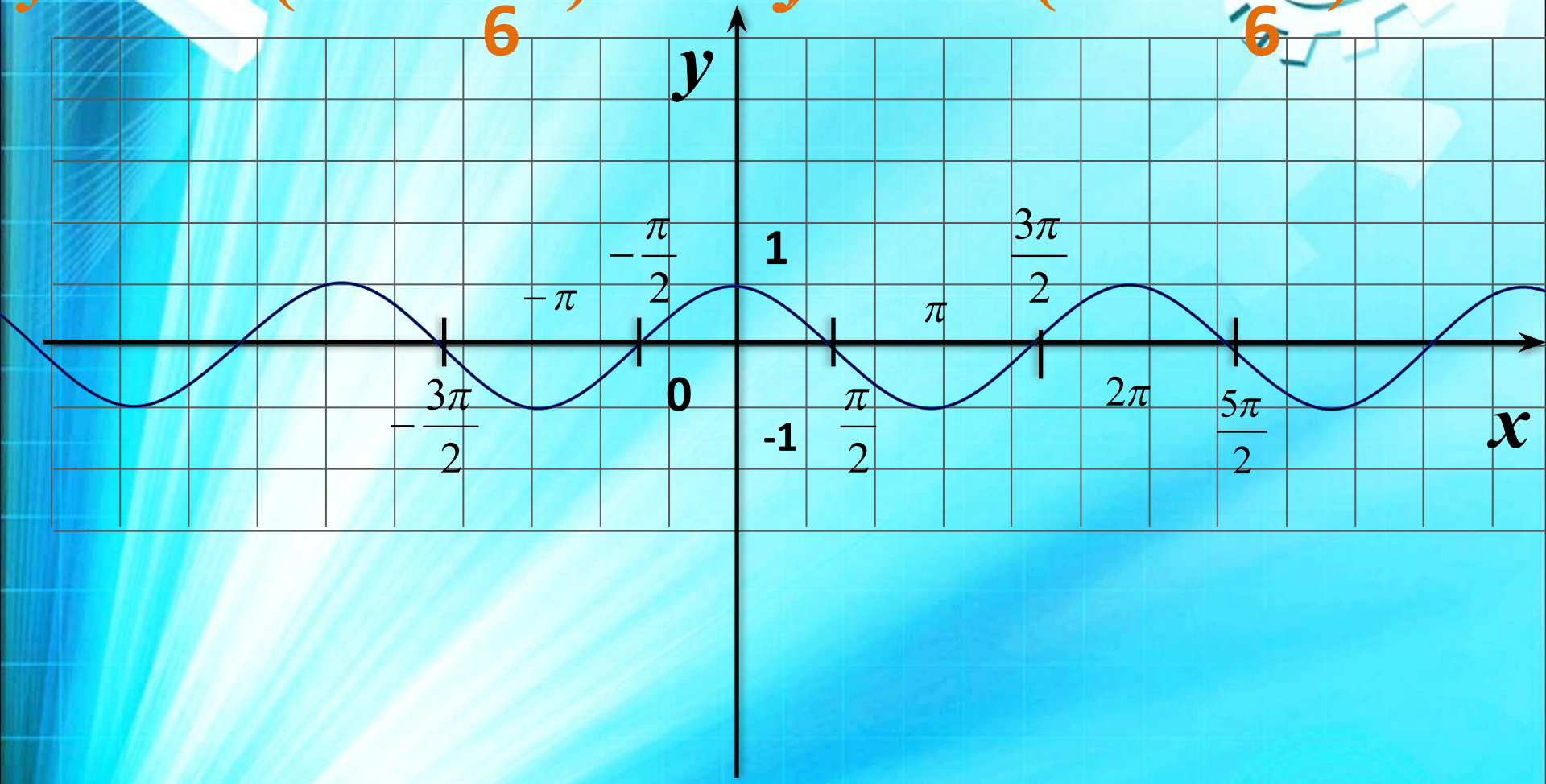
$y = tg(xx - \frac{\pi}{3})$



$E=m\cdot c^2$

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

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

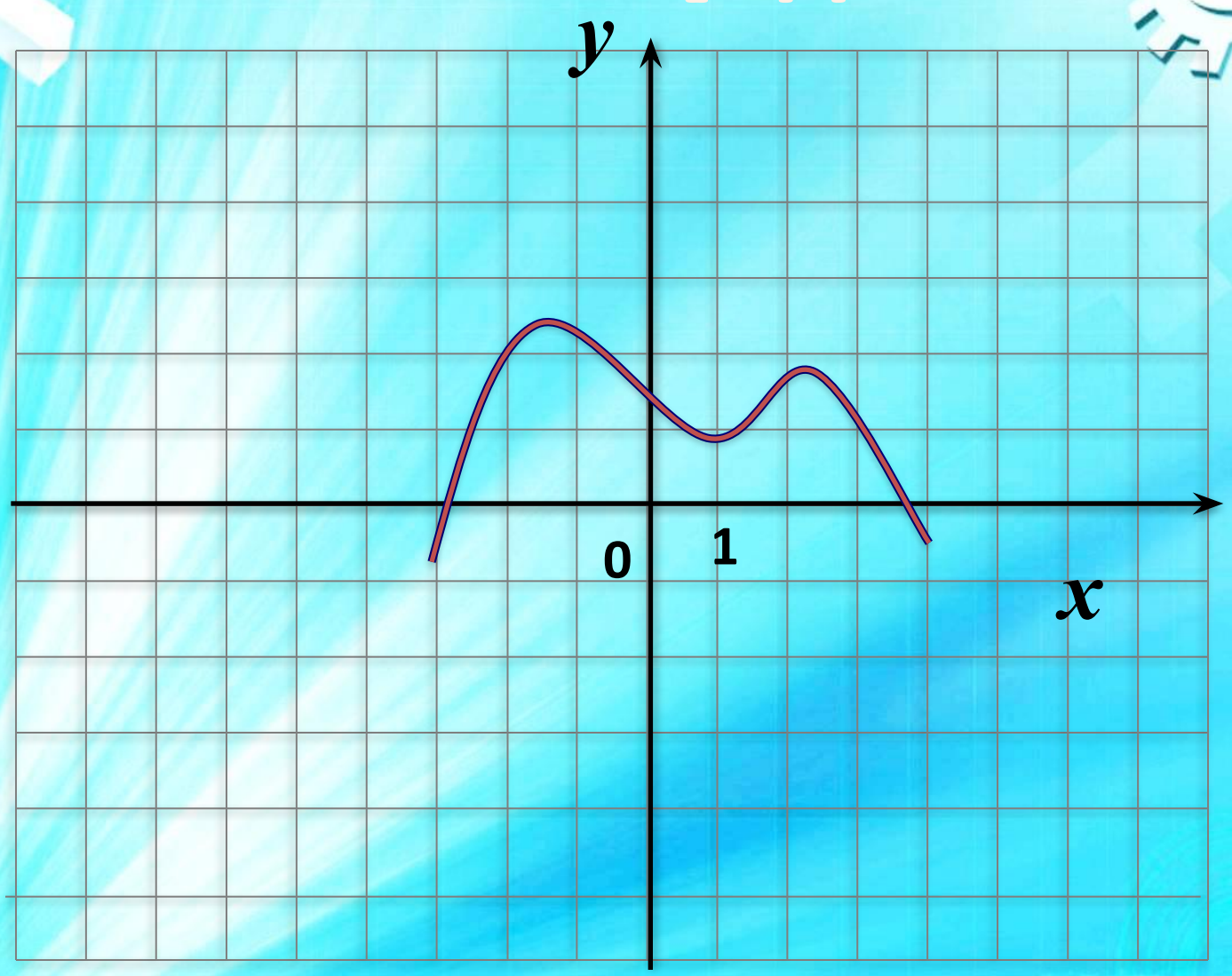


$E=m\cdot c^2$

Построение графиков с помощью преобразования Y=f(kx)

$E=m\cdot c^2$

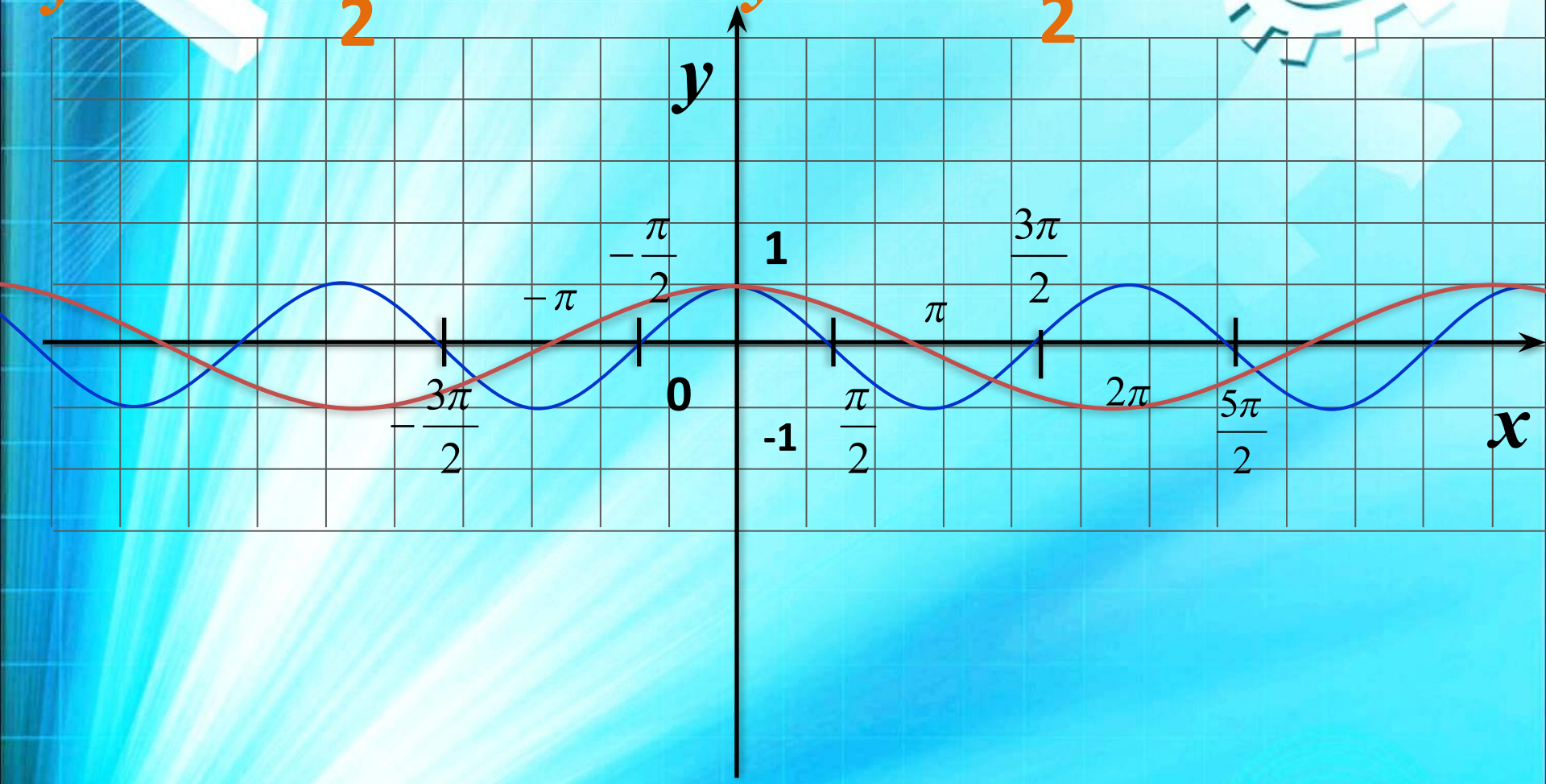
Y=f(kx)



$E=m\cdot c^2$

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

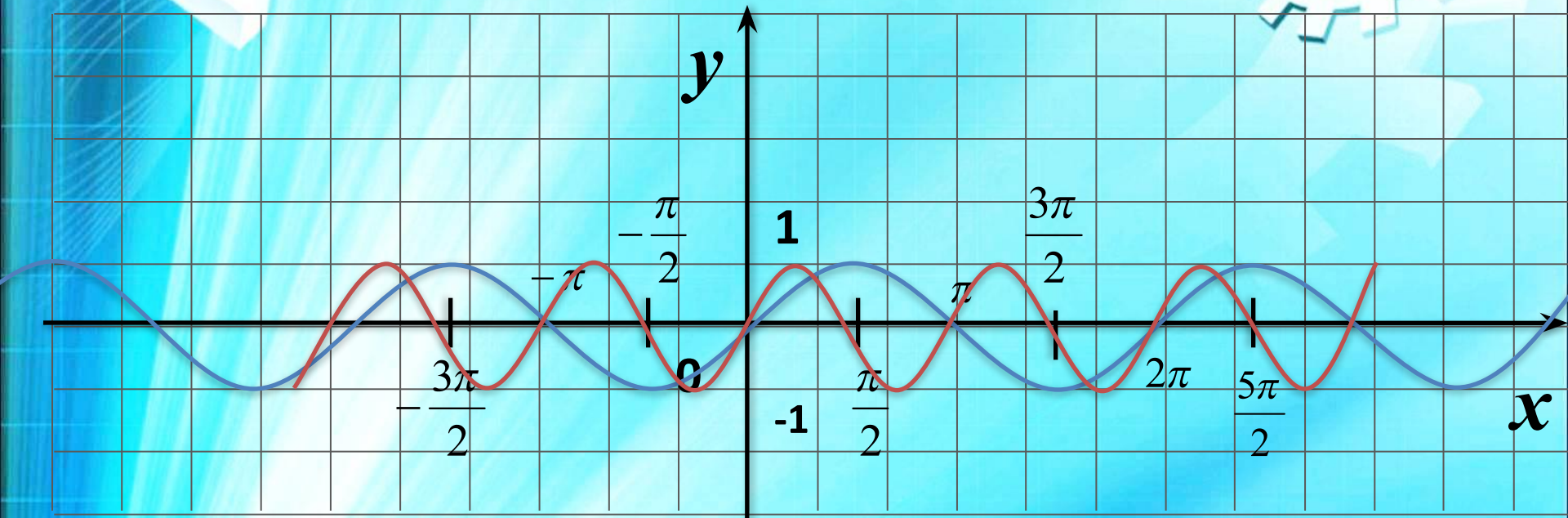
$y = \cos\frac{x}{2}$



$E=m\cdot c^2$

Y= sin2x

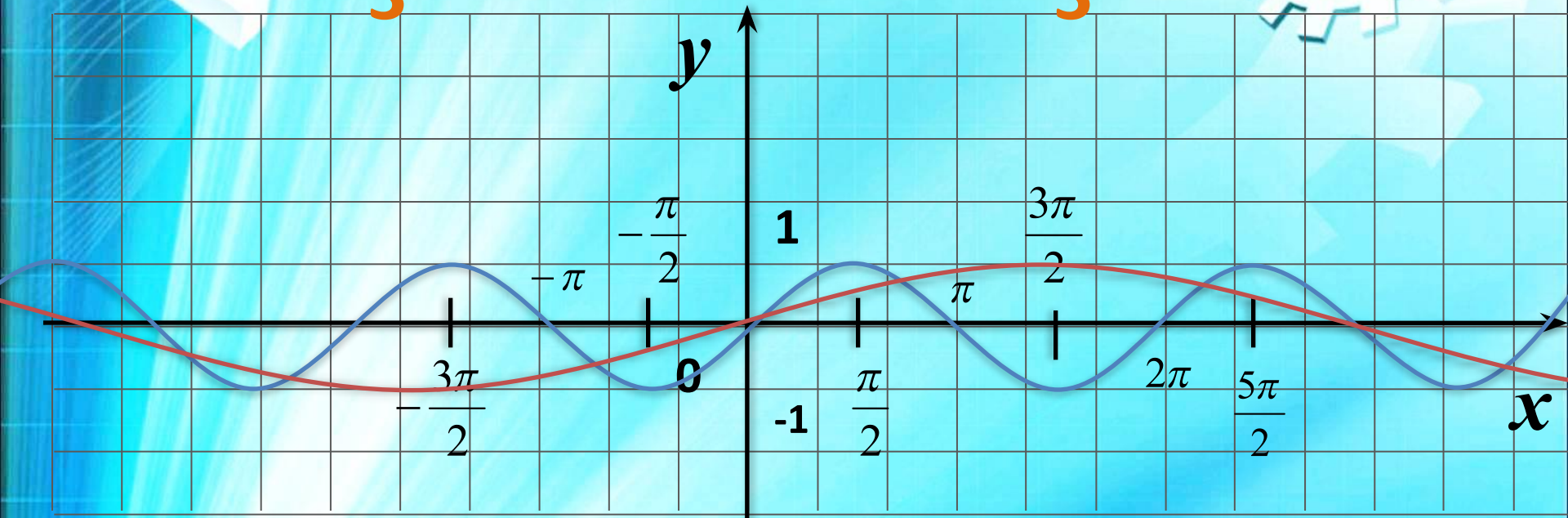
Y=sin2x



$E=m\cdot c^2$

$y = \sin \frac{x}{3}$

$y = \sin \frac{x}{3}$



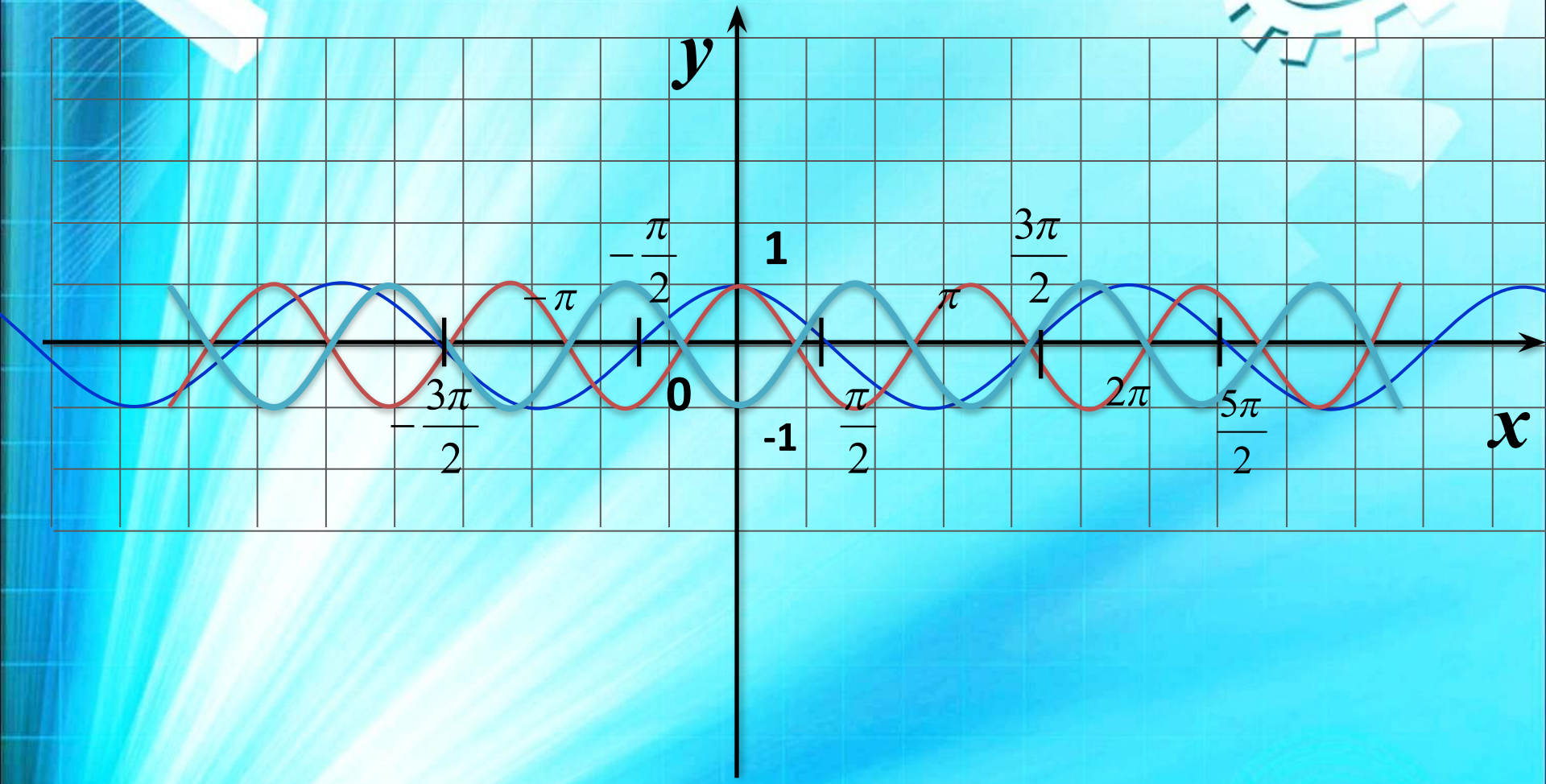
$E=m\cdot c^2$

Построение графиков с помощью преобразований

$E=m\cdot c^2$

Y=-cos2x+3

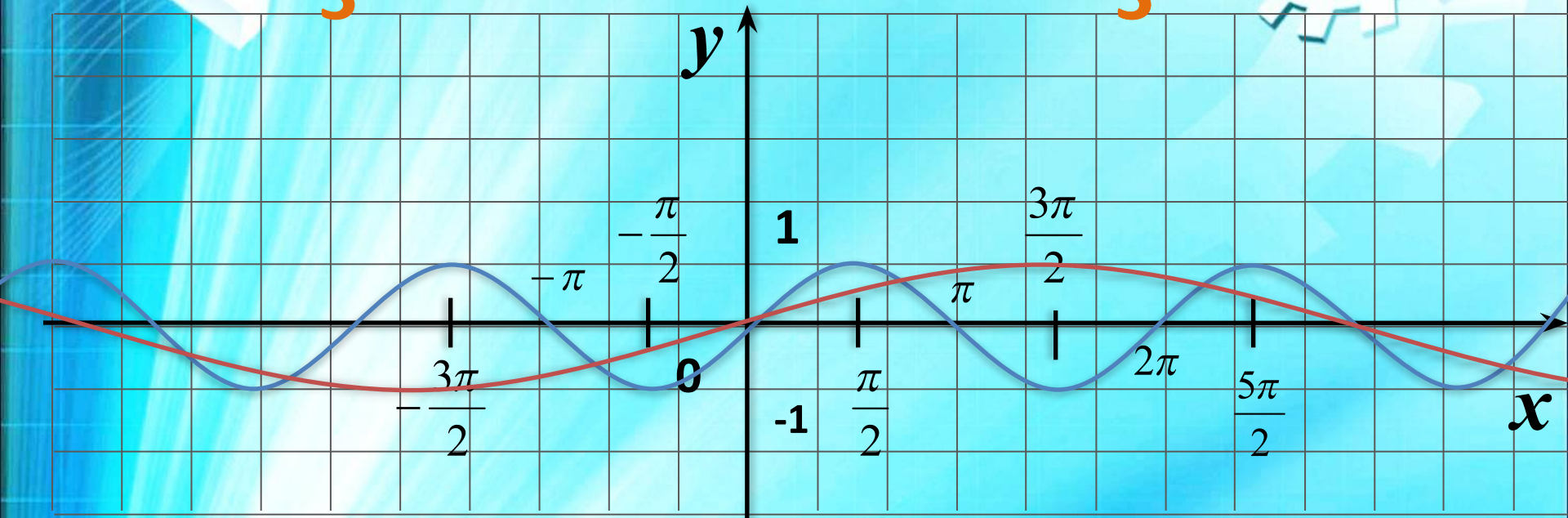
Y=cos2x+3



$E=m\cdot c^2$

$y = \sin \frac{x}{3} - 2$

$y = \sin \frac{x}{3} - 2$



$E=m \cdot c^2$

Построить самостоятельно:

1 вариант

$y = 2\sin x - 1$

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

$y = 3\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

$y = -2\cos 2x$

Желаем успеха в работе

$E=m\cdot c^2$