

Периодические функции.

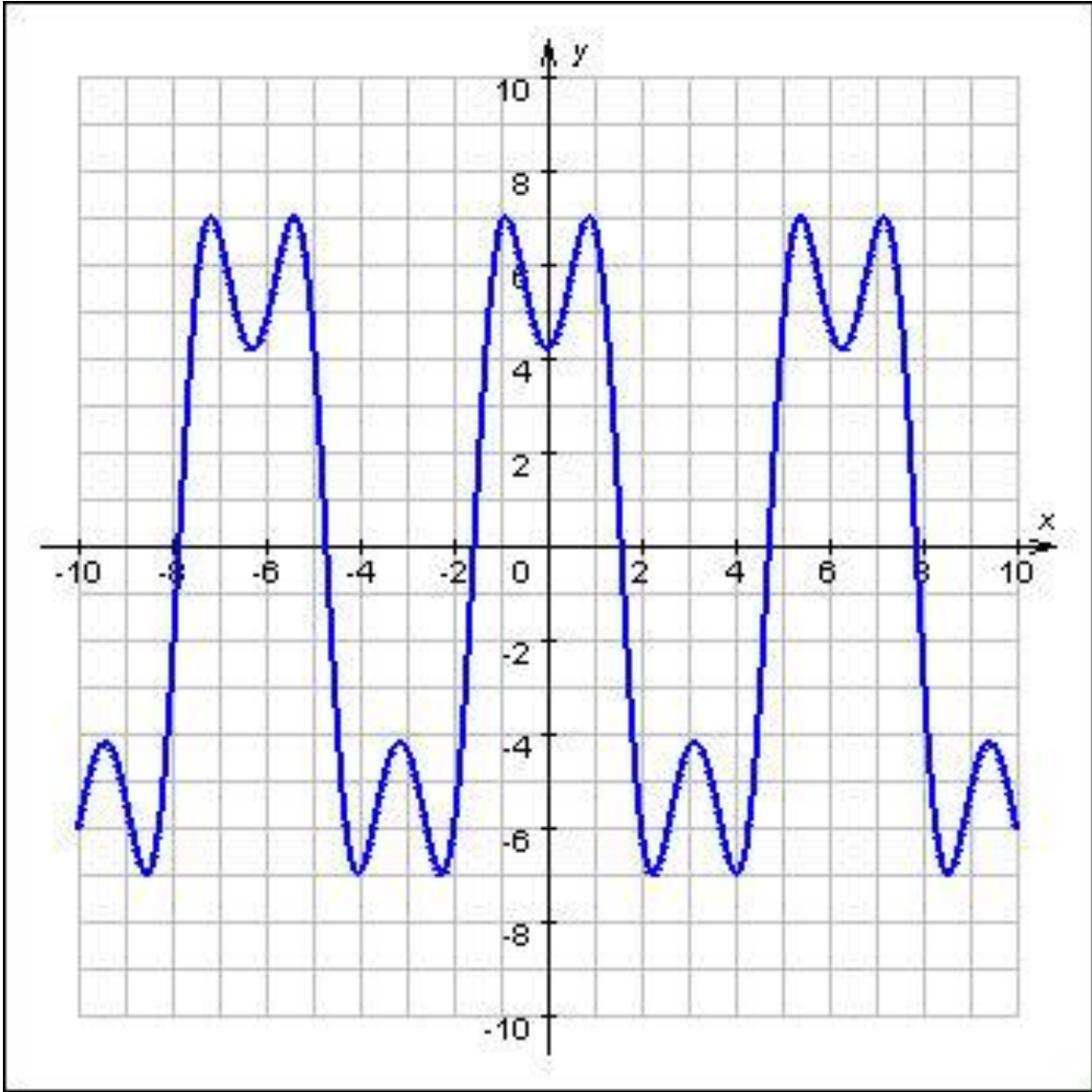
Процессы и явления, имеющие повторяющийся характер:

- Расположение Солнца и Земли повторяется через год.
- Положение маятника.
- Детские качели.

Определение.

- Функцию f называют периодической с периодом $T \neq 0$, если для любого x из области определения, значения этой функции в точках x , $x - T$, $x + T$ равны, т.е.

$$f(x) = f(x - T) = f(x + T).$$



Период тригонометрических функций.

- Наименьший положительный период функций $y = \sin x$,
 $y = \cos x$ равен 2π
- Наименьший положительный период функций $y = \operatorname{tg} x$,
 $y = \operatorname{ctg} x$ равен π

Период тригонометрических функций.

- Наименьший положительный период функций $y = \sin(ax + b)$, $y = \cos(ax + b)$ равен $T = \frac{2\pi}{a}$

- Наименьший положительный период функций $y = \operatorname{tg}(ax + b)$, $y = \operatorname{ctg}(ax + b)$ равен $T = \frac{\pi}{a}$

График
периодической
функции обычно
строят на
промежутке
 $[x_0; x_0 + T)$, а затем
повторяют на всю
область
определения

