

FUNZIONI PERIODICHE

Una funzione $y = f(x)$ di dominio X si dice **periodica** di periodo T (con $T > 0$) se, per qualsiasi numero k intero relativo, si ha:

$$f(x + kT) = f(x)$$

cioè se sostituendo $(x + kT)$ al posto di x il valore della funzione non cambia.

Il più piccolo valore positivo di T per cui vale la precedente relazione è detto *minimo periodo* o *periodo principale*.

ESEMPI

- $y = \sin x$
 $f(x + T) = f(x); \quad \sin(x + T) = \sin x; \quad x + T = x + 2k\pi;$
 $T = 2k\pi; \quad k = 1 \Rightarrow T = 2\pi$
- $y = \sin 2x$
 $f(x + T) = f(x); \quad \sin[2(x + T)] = \sin 2x;$
 $2(x + T) = 2(x + 2k\pi); \quad T = k\pi; \quad k = 1 \Rightarrow T = \pi$