

## Attività 1

Si rappresentino i grafici delle funzioni goniometriche indicate e per ciascuna si individuino le informazioni richieste		
$y = \sin(x)$		<p><b>Il dominio:</b></p> <p><b>Il codominio (range):</b></p> <p><b>Il periodo:</b></p> <p><b>E' una funzione?</b></p> <p><b>Usando il grafico si individui la soluzione o le soluzioni di</b>  <math>\sin(x) = \frac{1}{2}</math></p> <p><b>Quante sono le soluzioni?</b></p>
$y = \cos(x)$		<p><b>Il dominio:</b></p> <p><b>Il codominio (range):</b></p> <p><b>Il periodo:</b></p> <p><b>E' una funzione?</b></p> <p><b>Usando il grafico si individui la soluzione o le soluzioni di</b>  <math>\cos(x) = \frac{1}{2}</math></p> <p><b>Quante sono le soluzioni?</b></p>
$y = \tan(x)$		<p><b>Il dominio:</b></p> <p><b>Il codominio (range):</b></p> <p><b>Il periodo:</b></p> <p><b>E' una funzione?</b></p> <p><b>Usando il grafico si individui la soluzione o le soluzioni di</b>  <math>\tan(x) = \frac{1}{2}</math></p> <p><b>Quante sono le soluzioni?</b></p>

**Attività 2** Vogliamo studiare come si modificano alcune delle precedenti informazioni per  $y = a \cdot \sin(bx)$ ;  $y = a \cdot \cos(bx)$ ;  $y = a \cdot \tan(bx)$  con  $a, b \in R$

Per affrontare questa attività utilizziamo un foglio di Geogebra, trovi le informazioni a questo link.

**Attività 2.a**  $y = a \cdot \sin(bx)$

Si faccia variare lo slider “a” e “b” e si indichi sinteticamente come variano il range e il periodo di  $y = a \cdot \sin(bx)$ :

--

Si verifichi quanto trovato sopra:

Si modifichi il valore di “a” con lo slider, lasciando b=1:

a	3	2	1	-1	-2	-3
Range						
Periodo						

Si modifichi il valore di “b” con lo slider, lasciando a=1:

b	3	2	1	-1	-2	-3
Range						
Periodo						

Si riassume quanto visto: in generale data $y = a \cdot \sin(bx)$	Range:	
	Periodo:	

Proviamo a rispondere ai seguenti quesiti sfruttando quanto visto sopra:

1) Completare la terza colonna dello schema individuando la funzione  $y = a \cdot \sin(bx)$  sulla base delle informazioni fornite

Range	Periodo	y = a · sin(bx)
[-1,1]	$\pi$	
[-3,3]	$\frac{2}{3}\pi$	
[-5,5]	2	
[-4,4]	$4\pi$	

2) Rappresentare il grafico cartesiano della funzione  $y = a \cdot \sin(bx)$  con periodo  $\frac{\pi}{4}$  e range [-2,2]

**Attività 2.b** Si ripeta quanto fatto sopra per  $y = a \cdot \cos(bx)$

**Attività 2.c** Si ripeta quanto fatto sopra per  $y = a \cdot \tan(bx)$