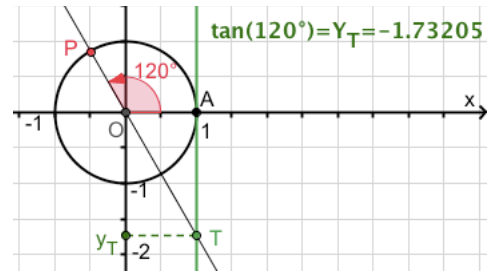


Attività 2: La funzione $y = \tan(x)$

1. Osserva la figura a fianco e scrivi qui sotto il procedimento per determinate la tangente di un angolo α .



2. Apri il file '[andamento_tangente.ggb](#)', osserva la figura in movimento e completa la tabella qui sotto.

Angolo α	Punto T	$\tan \alpha$
0°	$T \equiv A(1;0)$	$\tan \alpha = y_T$ $\tan \alpha = 0$
$0^\circ < \alpha < 90^\circ$	T percorre la semiretta tangente, al disopra dell'asse x	Cresce da 0 fino a valori positivi grandissimi
90°	T non esiste perché.....	
$90^\circ < \alpha < 180^\circ$	T percorre la semiretta tangente	
180°		
$180^\circ < \alpha < 270^\circ$		
270°		
$270^\circ < \alpha < 360^\circ$		
360°		

3. Apri il file '[tangente+circonferenza.ggb](#)' e osserva:

- nel riferimento OXY a sinistra
 - come varia l'ordinata Y_T del punto T che scorre sulla retta tangente alla circonferenza in $A(1;0)$;
 - come varia l'arco x , che indica la misura in radianti dell'angolo α ;
- nel riferimento Oxy a destra il grafico di $y = \tan(x)$ nasce come 'scia' di un punto che ha:
 - come ascissa x la misura in radianti dell'angolo α ;
 - come ordinata y l'ordinata Y_T del punto T .

4. Rispondi alle seguenti domande:

a. Puoi determinare $\tan\left(\frac{\pi}{2}\right)$? _____ Motiva la tua risposta.

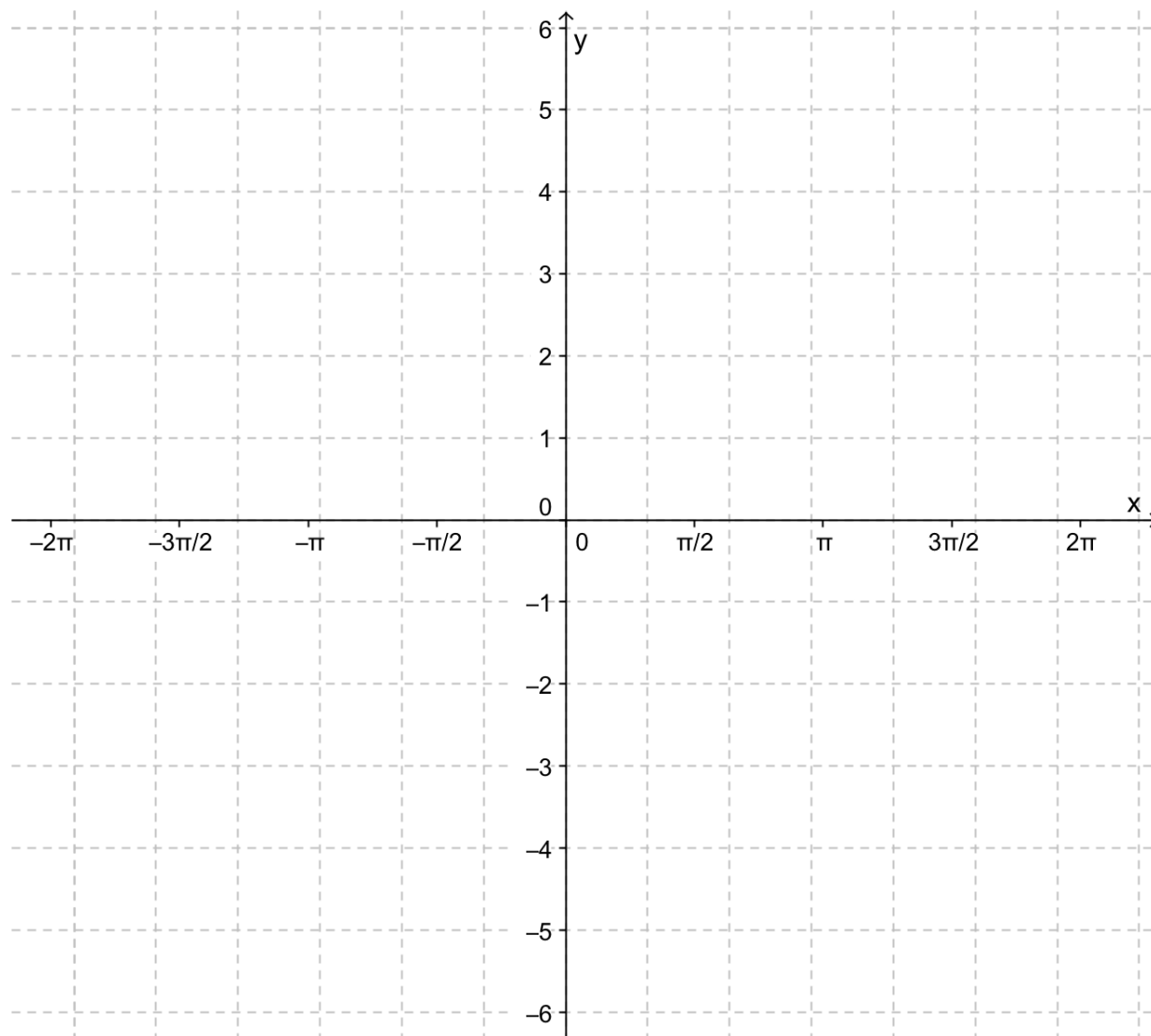
b. Che cosa succede al grafico di $y = \tan(x)$ in corrispondenza all'ascissa $\pi/2$?

c. Che cosa succede al grafico di $y = \tan(x)$ nelle vicinanze dell'ascissa $\pi/2$?

d. La funzione $y = \tan(x)$ è periodica? _____ In caso affermativo, qual è il periodo T ? _____

5. Completa la seguente tabella, riporta i dati sul piano cartesiano sotto e traccia il grafico di $y = \tan(x)$.

α in gradi	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	360°
$x = \alpha$ in radianti		$\frac{\pi}{4}$							
$\tan(x)$		1							



6. Disegna sul grafico qui sopra le rette che hanno le seguenti equazioni:

$$x = \frac{\pi}{2}$$

$$x = \frac{3}{2}\pi$$

$$x = -\frac{\pi}{2}$$

$$x = -\frac{3}{2}\pi$$

La curva che hai tracciato incontra queste rette? Motiva la tua risposta

7. Scrivi qui sotto le tue osservazioni sul grafico di $y = \tan(x)$.
