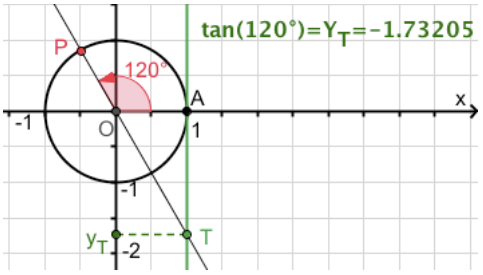
Attività 2: La funzione y = tan(x)



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**	**tanα**
0°	T ≡ A(1;0)	$\tan\alpha = y_T$ $\tan\alpha = 0$
0°< α < 90°	T percorre la semiretta tangente, al disopra dell'asse *x*	Cresce da 0 fino a valori positivi grandissimi
90°	T non esiste perché…… ……....	
90°< α < 180°	T percorre la semiretta tangente ……	
180°		
180°< α < 270°		
270°		
270°< α < 360°		
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 π/2?

_____

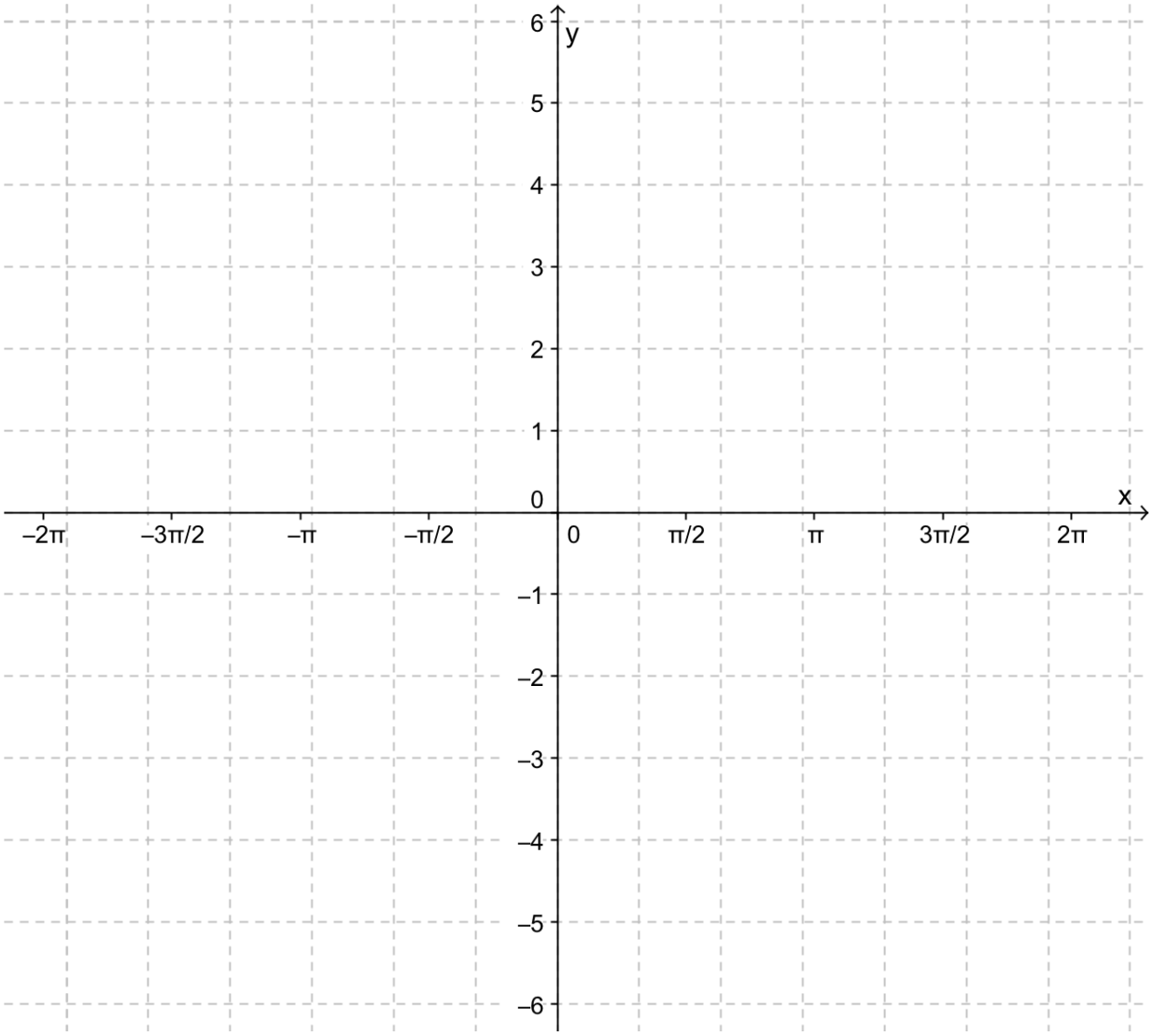
c. Che cosa succede al grafico di ***y = tan(x)*** nelle vicinanze dell'ascissa π/2?

_____

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).***

_____

_____

_____

_____