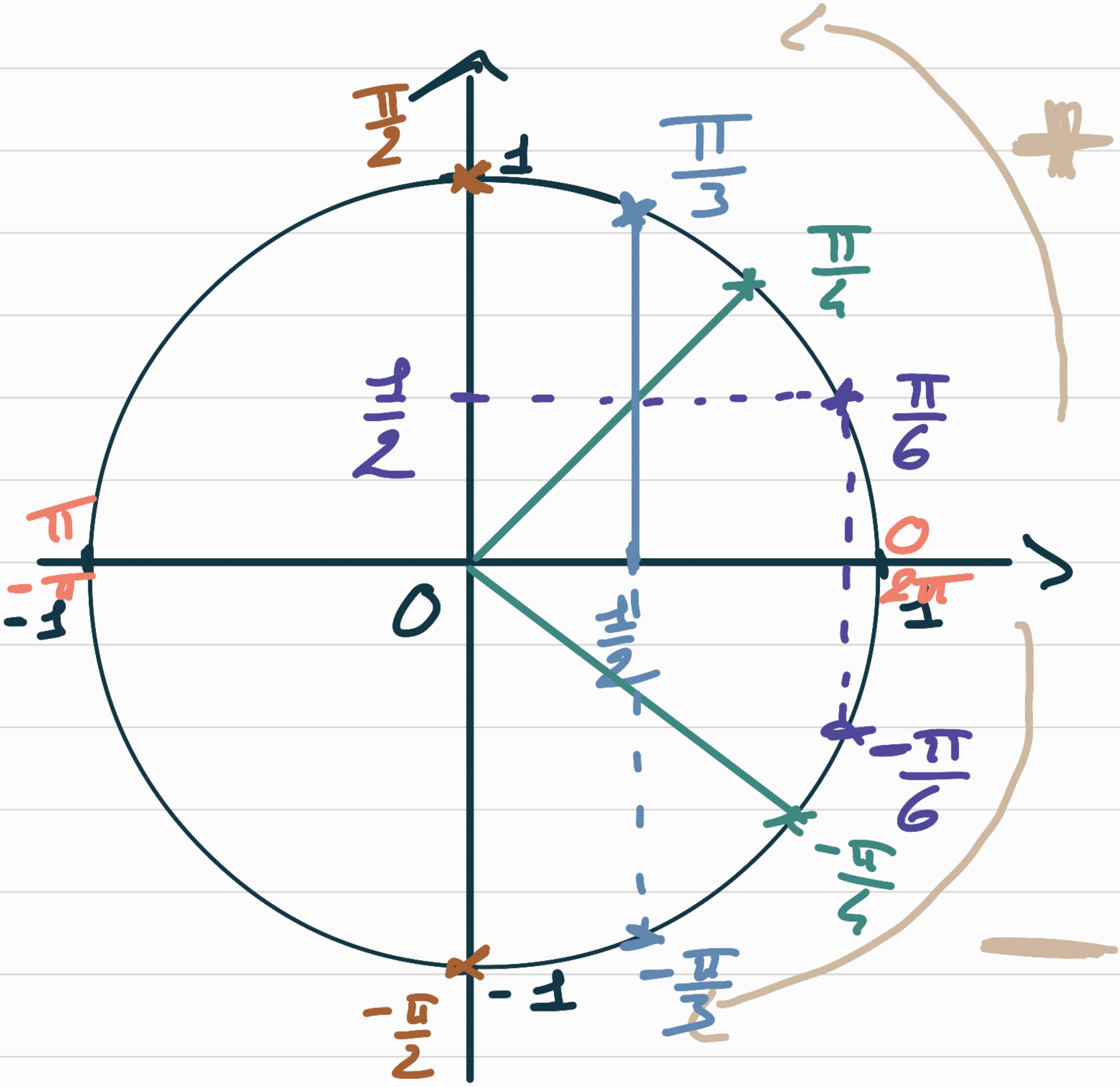
Trigonométrie

- $\boxed{2\pi = 360^\circ}$

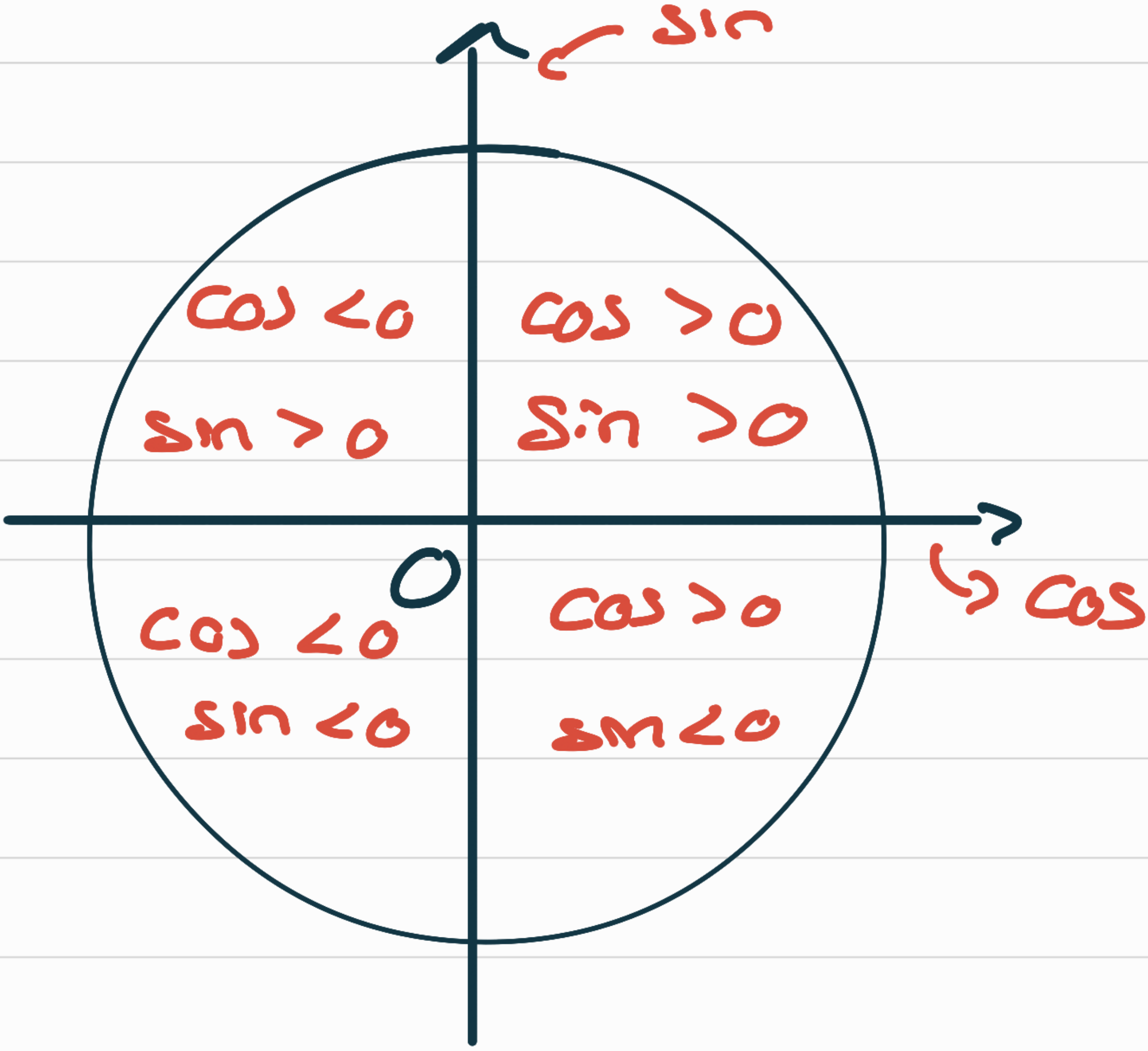
méthode : Convertir $\frac{3\pi}{4}$ en degré.

2π	360°
$\frac{3\pi}{4}$	135°

•



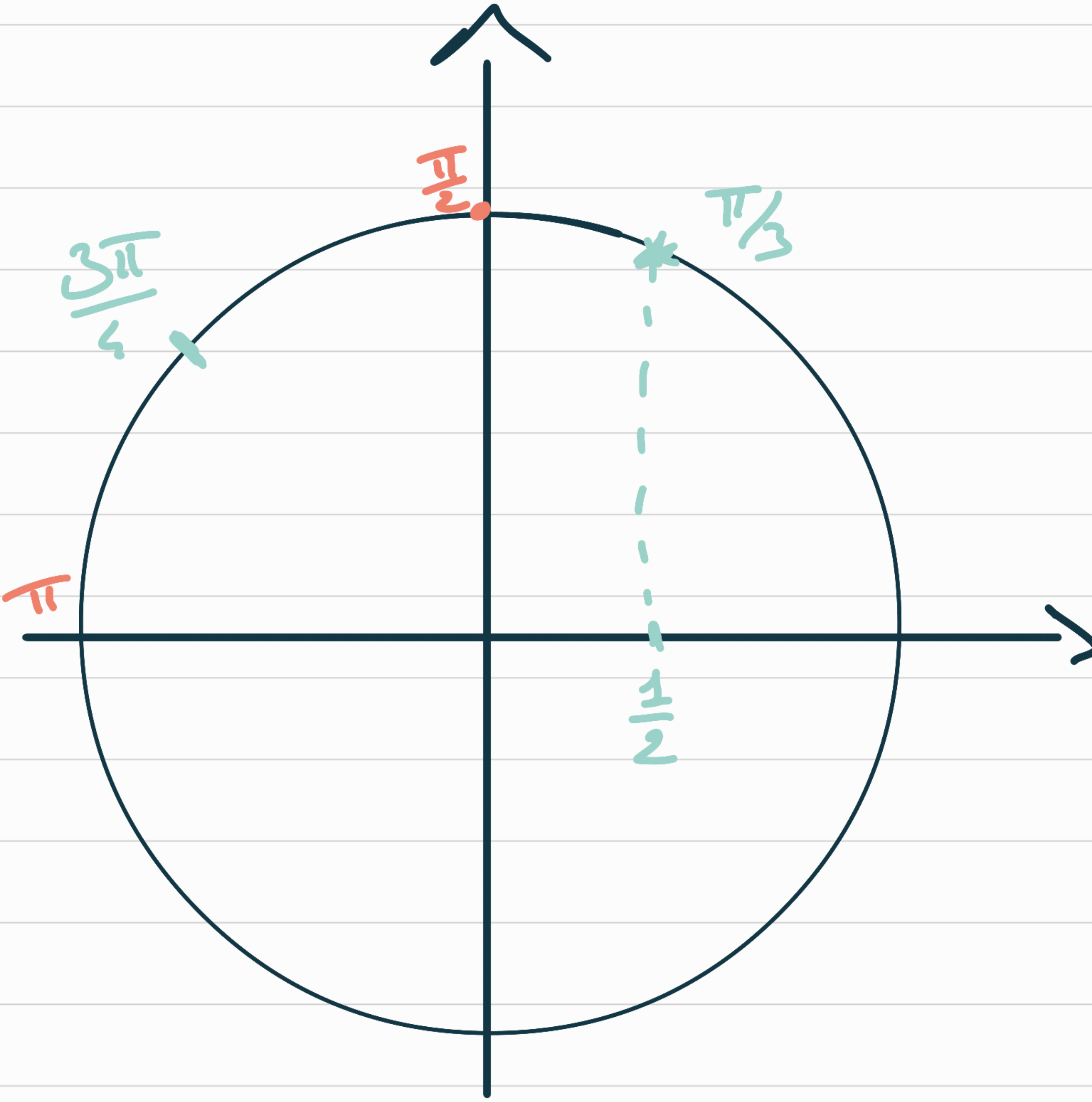
• la mesure principale d'un nombre est la mesure comprise entre $[-\pi ; \pi[$



x	$0 / 2\pi$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi / -\pi$
$\cos(x)$	1	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$	0	-1
$\sin(x)$	0	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0

elier entre eux les nombres réels qui ont le même point image ur le cercle trigonométrique.

π	14π
$\frac{\pi}{2}$	$-\frac{8\pi}{3}$
$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{2}$
$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{4}$
$\frac{3\pi}{2}$	3π
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$
6π	$-\frac{\pi}{2}$
$-\frac{4\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$
$\frac{9\pi}{4}$	$-\frac{5\pi}{4}$
$-\frac{14\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{3}$



π/2
π/3
3π/4
π
1/2

3. Calculer le cosinus et le sinus des angles θ suivants:

a. $\theta = \frac{-\pi}{6}$. $\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2} \end{cases}$

b. $\theta = \frac{-\pi}{2}$. $\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) = 0 \\ \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right) = -1 \end{cases}$

c. $\theta = -\pi$. $\Rightarrow \begin{cases} \cos(-\pi) = -1 \\ \sin(-\pi) = 0 \end{cases}$

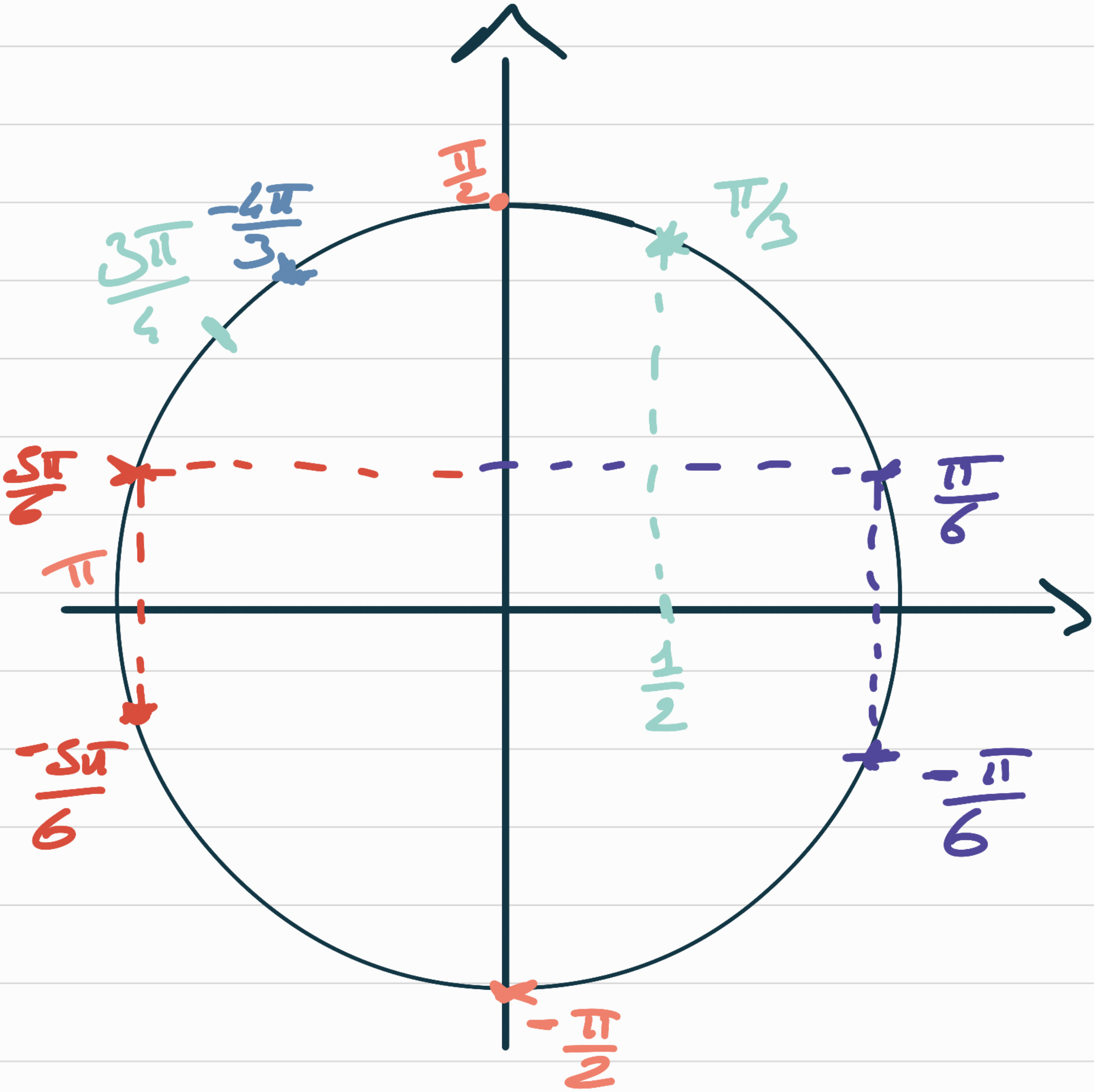
d. $\theta = \frac{-4\pi}{3}$. $\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2} \\ \sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$

e. $\theta = \frac{5\pi}{6}$.

f. $\theta = \frac{-5\pi}{6}$.

$\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2} \end{cases}$



$\frac{\pi}{2}$
$-\frac{4\pi}{3}$
$\frac{3\pi}{4}$
$\pi/3$
$\frac{5\pi}{6}$
π
$\frac{\pi}{6}$
$\frac{1}{2}$
$-\frac{5\pi}{6}$
$-\frac{\pi}{6}$
$-\frac{\pi}{2}$

Dérivation

- $$\lim_{h \to 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

↪ taux d'accroissement

Si cette limite existe et finie, alors c'est le nombre dérivée de f en a

⟺ $f'(a)$.

exemple :

Calculer le nombre dérivée de f en 2.

$$f(x) = x^2 + 2x + 3.$$

$$f(2) = 11$$

$$f(2+h) = (2+h)^2 + 2(2+h) + 3$$

$$= 4 + 4h + h^2 + 4 + 2h + 3$$

$$= h^2 + 6h + 11$$

$$f(2+h) - f(2) = h^2 + 6h + 11 - 11$$

$$= h^2 + 6h$$

$$\frac{f(2+h)-f(2)}{h} = \frac{h^2+6h}{h}$$

$$= \frac{h^{\cancel{2}}}{\cancel{h}} + \frac{6\cancel{h}}{\cancel{h}}$$

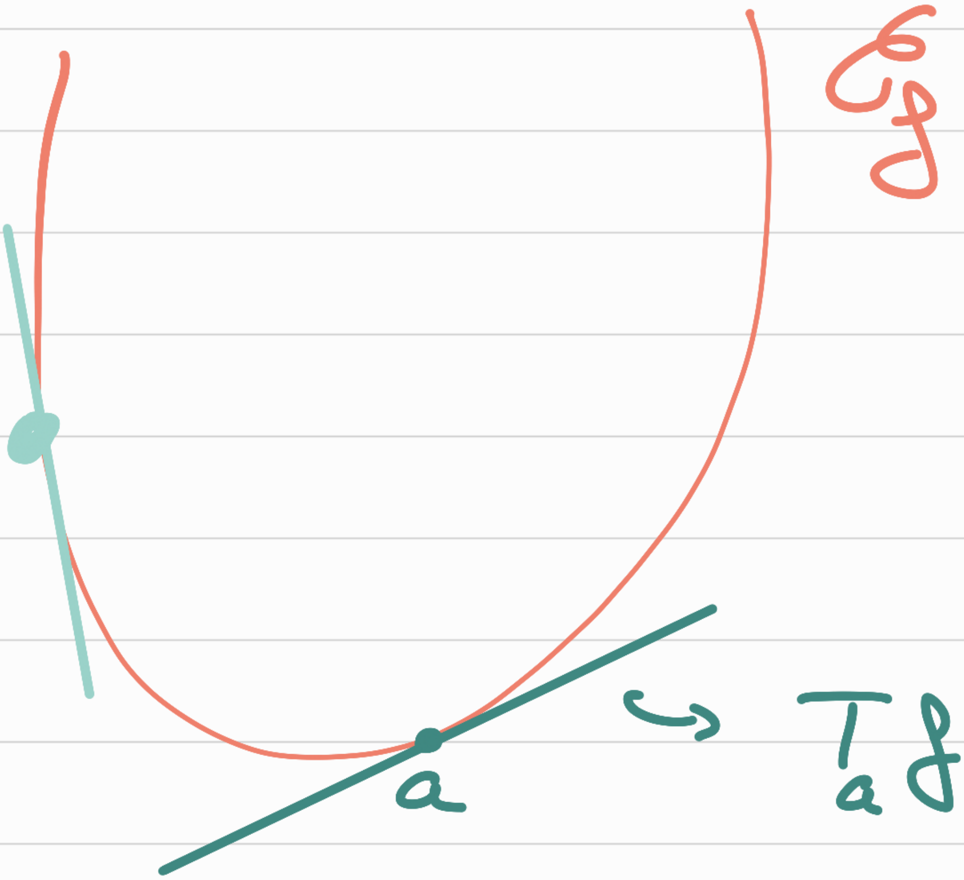
$$= h+6$$

donc : $\lim\limits_{h \to 0} \frac{f(2+h)-f(2)}{h}$

$$= \lim_{h \to 0} h+6$$

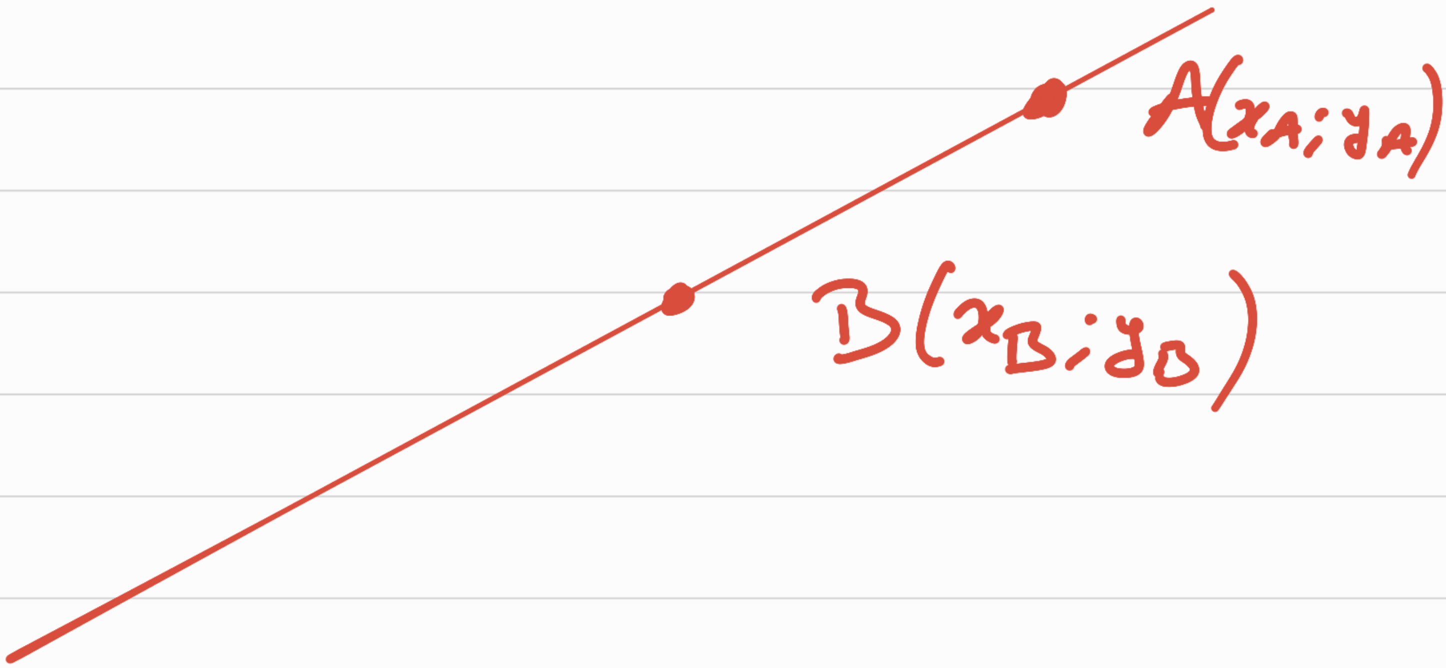
$$= 6$$

Donc $f'(2) = 6$.

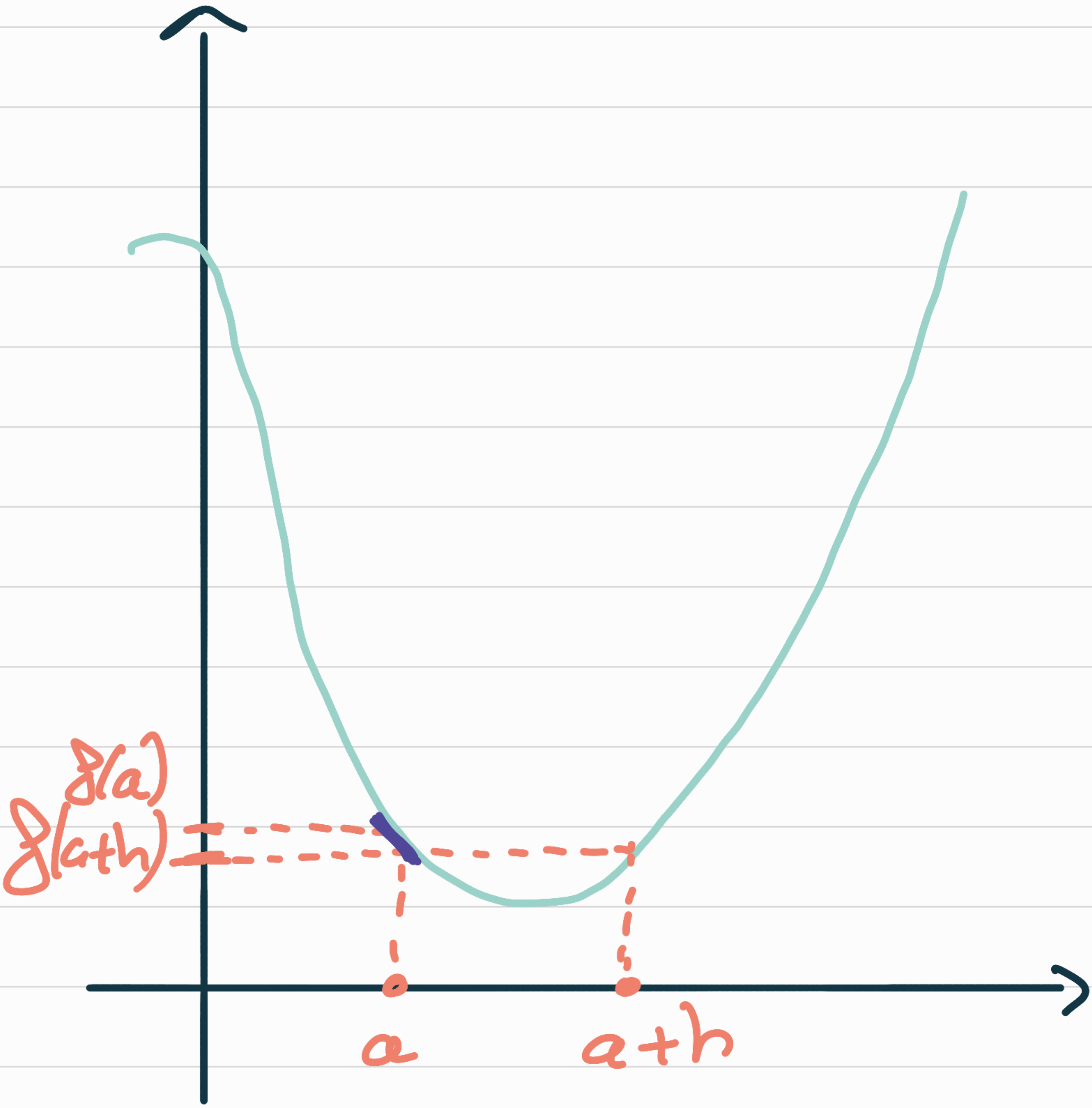


$$\boxed{T_a f : \quad y = f'(a)(x-a) + f(a)}$$

$$y = ax + b$$



$$\boxed{a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}}$$



f(a)
f(a+h)
a
a+h