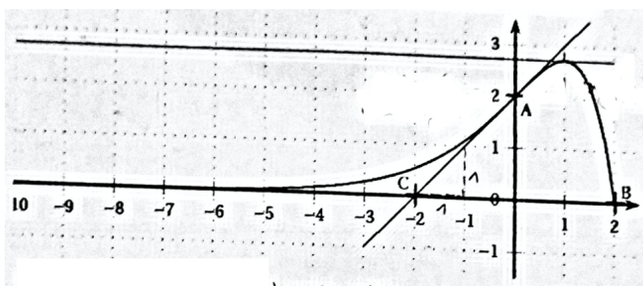
# CONTRÔLE 6

## Exercice 1 :

Dans le repère ci-dessous, on note $C_f$ la courbe représentative d'une fonction $f$ définie sur $[-10; 2]$. On a placé les points $A(0; 2), B(2; 0)$ et $C(-2; 0)$.

- Le point B appartient à la courbe $C_f$
- La droite $(AC)$ est tangente en A à la courbe $C_f$
- La tangente à la courbe $C_f$ au point d'abscisse 1 est une droite horizontale

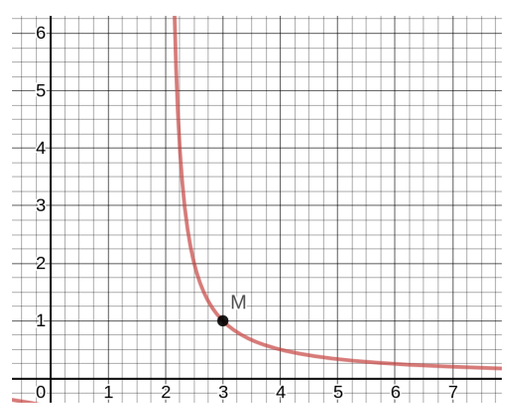



1. Indiquer les valeurs de $f(0)$ et de $f(2)$.
2. Indiquer les valeurs de $f'(0)$ et $f'(1)$ en justifiant votre réponse.
3. Donner une équation de la tangente à la courbe $C_f$ au point A en justifiant votre réponse. (sauf PAP)

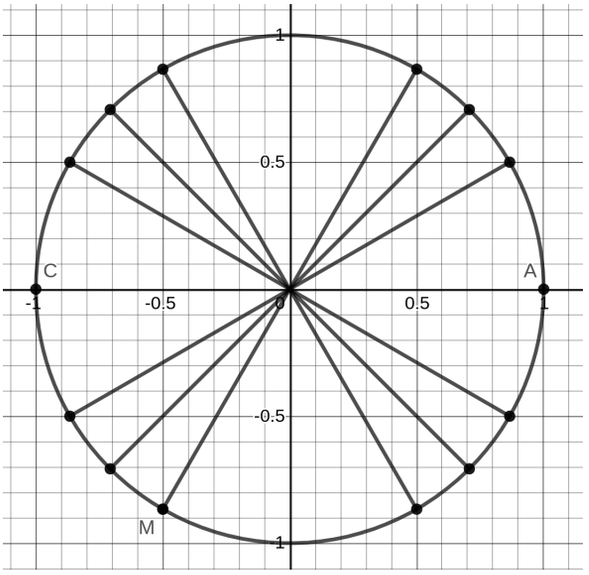
## Exercice 2 :

Soit la fonction $g$ définie sur $]2; +\infty[$ par $g(x) = \dfrac{1}{x-2}$ dont on a tracé la courbe représentative ci-dessous.

1. Calculer le taux de variation de cette fonction entre 3 et $3+h$
   Montrer qu'il est égal à $\dfrac{-1}{1+h}$
2. En déduire la valeur de $g'(3)$
3. Déterminer par le calcul l'équation de la tangente au point M d'abscisse 3.
4. La tracer sur la figure ci-contre. (sauf PAP)



## Exercice 3 :




1. Sur le cercle trigonométrique $(C)$ ci-contre, en prenant le point $A$ pour origine, déterminer pour les points C et M deux réels qui leur sont associés par enroulement de la droite des réels.

2. Soit les points E,F,G et H repérés respectivement par les réels: $\frac{\pi}{3}$, $\frac{-\pi}{2}$, $\frac{7\pi}{4}$ et $\frac{13\pi}{6}$

   Placer E,F,G,H sur le cercle trigonométrique ci-contre, justifiez rapidement vos réponses et laissez les traits de constructions ou autres apparents.

   (PAP: placer E,F,G)

## Exercice 4 :

1. (a) Donner les valeurs exactes de $\cos(\frac{\pi}{6})$ *et* $\sin(\frac{-\pi}{6})$

   (b) Trouver les valeurs exactes des cosinus et sinus des nombre suivants (justifier vos réponses en plaçant sur un cercle trigonométrique les réels utiles en donnant la formule utilisée)
   $\sin\frac{7\pi}{3}$ $\cos\frac{3\pi}{4}$ $\sin\frac{-\pi}{6}$

2. Placer le point M associé au réel $\frac{5\pi}{4}$ sur un cercle trigonométrique puis déterminer les coordonnées du point M dans le repère $(0, I, J)$. (sauf PAP)

## Exercice 5 :

1. Convertir en degrés les mesures d'angles suivantes données en radians $\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{5}$

2. Convertir en radians les mesures d'angles suivantes données en degré $18°, 140°$.

## Exercice 6 :

On considère la fonction $f(x) = \sqrt{(x)}$ définie sur $[0; +\infty[$.

1. Compléter la démonstration ci-dessous:
   *Soit h un réel positif pour étudier la dérivabilité de f en O, on détermine le taux de variation entre 0 et 0+h*
   $$..... = \frac{f(...) - f(0)}{h} = \frac{... - 0}{h} = \frac{...}{h} = \frac{1}{\sqrt{(h)}}$$
   $\frac{1}{\sqrt{(h)}}$ *tend vers ..... quand h tend vers 0.*

2. Cette fonction est-elle dérivable en 0?

The End.