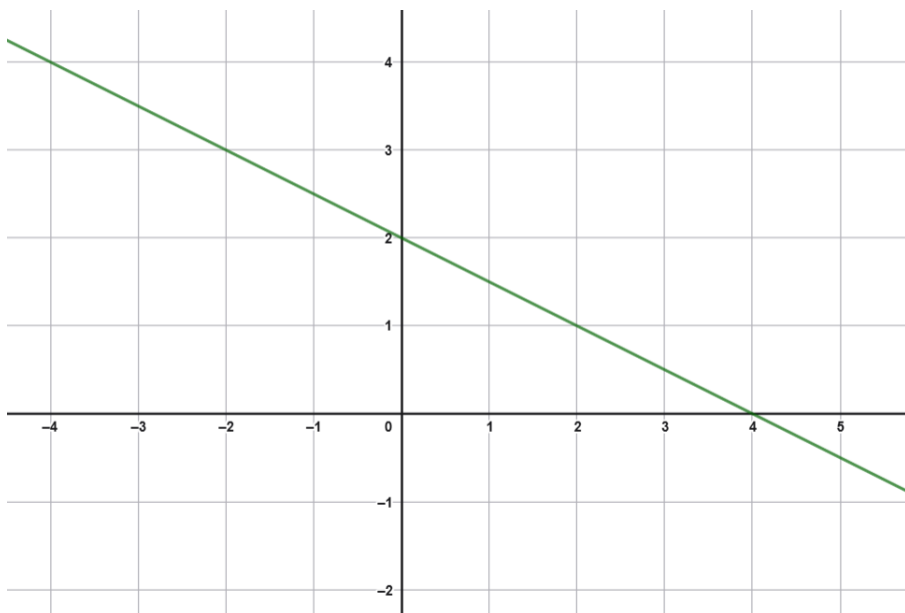


A rédiger soigneusement sur feuille de copie.

Exercice 1. : La droite d_f ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction $f : x \rightarrow f(x)$

- 1- Donner l'expression de $f(x)$. Justifier.
- 2- Soit la fonction g définie par $g(x) = 2x - 1$. Tracer ci-dessus, la courbe représentative de cette fonction.
- 3- Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$ et en déduire les coordonnées du point d'intersection I de ces 2 droites.



Exercice 2. :

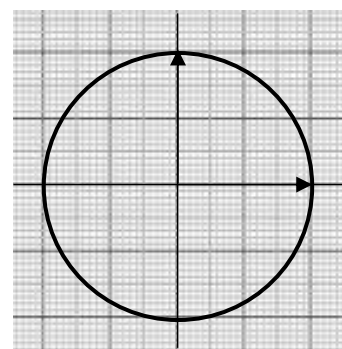
- 1- Convertir 1 radian en degrés.
- 2- Donner la mesure principale d'un angle de 100 rd avec une précision au millième. Justifier.

Exercice 3. :

- 1- Placer précisément les points A, B, C, D et E associés **respectivement** aux angles x suivants, sur le cercle trigonométrique ci-contre :

$$x = 3\pi ; \quad x = \frac{5\pi}{6} ; \quad x = -\frac{5\pi}{3} ; \quad x = \frac{7\pi}{2} ; \quad x = \frac{7\pi}{4}$$

- 2- Donner pour chaque angle les valeurs **exactes** du $\cos x$ et du $\sin x$



Exercice 4. : Résolutions d'équations et calculs :

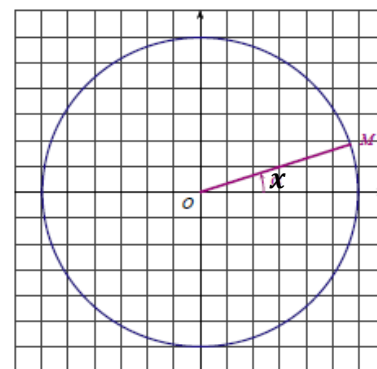
- 1- On a la relation : $U(R - 1) = 10$. Exprimer R en fonction de U
- 2- On a la relation : $5(3F - 1) = 20$. Calculer F
- 3- On a la relation $S = \frac{a}{a+b} \times E$. Exprimer b en fonction des autres grandeurs.

Exercice 5. : Sur le cercle trigo ci-contre, le point M est associé à l'angle x .

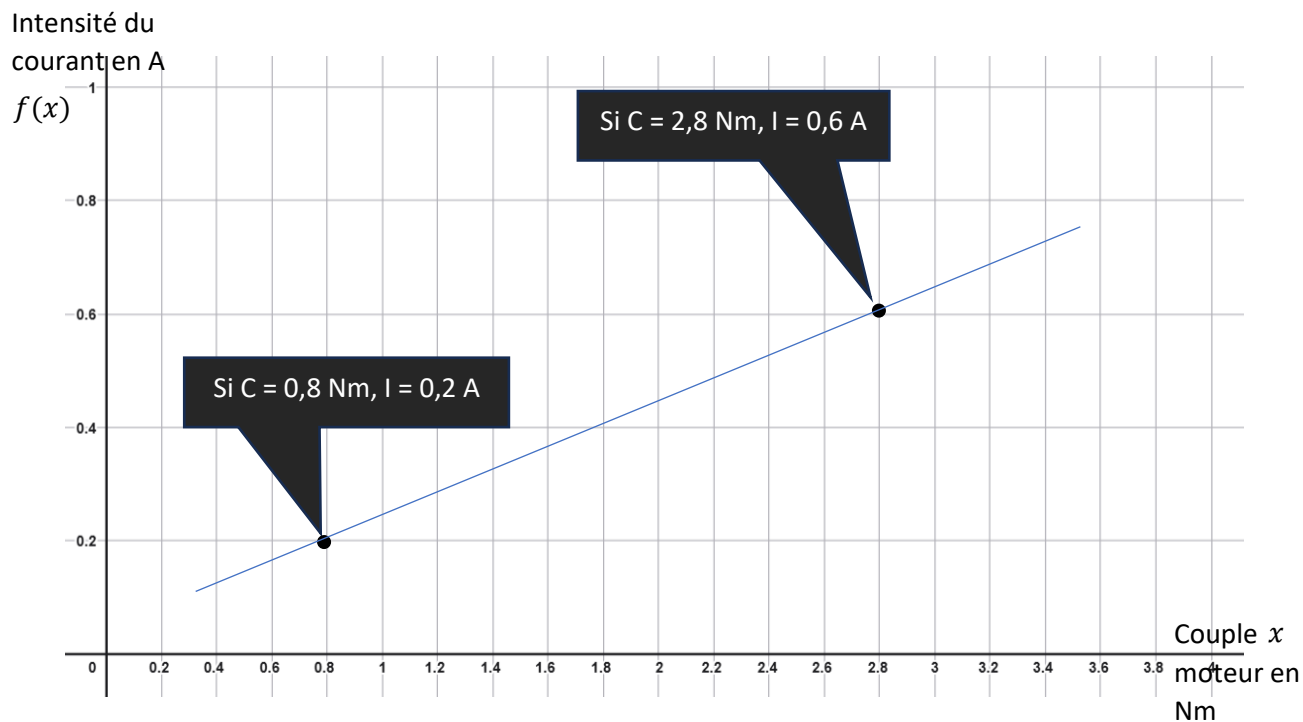
- 1- Repérer les points A, B, C et D associés respectivement aux angles identifiés dans l'expression suivante :

$$G = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) + \sin(x - 4\pi) + \sin(-x)$$

- 2- Simplifier cette expression.



Exercice 6 : La courbe ci-dessous, donne l'évolution de l'intensité I (en A) d'un moteur à courant continu lorsque le couple C (en N.m) qui lui est appliqué varie.



- 1- La droite ci-dessus est la courbe représentative d'une fonction f . Donner l'expression de $f(x)$ en utilisant les 2 points de mesure donnés.
- 2- Déterminer la formule qui donne l'intensité I en fonction du couple C .
- 3- Utiliser cette formule pour déterminer l'intensité I pour $C = 2,1 \text{ N.m}$
- 4- Déterminer la formule qui donne le couple C en fonction de l'intensité I