CORRECTION DU DEVOIR N° 9

3ème

Exercice 1

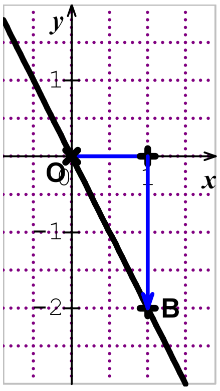
- $f(x) = ax$ et $g(x) = ax + b$.
- Une fonction linéaire se représente par une **droite** qui passe toujours par **l'origine du repère**.

Exercice 2

f est représentée par une droite qui passe par l'origine du repère, c'est donc une fonction linéaire qui s'écrit sous la forme $f(x) = ax$.

Pour aller de O vers B, on va d'une unité vers la droite et de deux unités vers le bas. D'où $a = \frac{-2}{1} = -2$.

Par conséquent, $\boldsymbol{f(x) = -2x}$.



Exercice 3

1) Si $0 \leq x \leq 1{,}5$, alors la piscine a la forme d'un pavé droit de longueur 8 m, de largeur 5 m et de hauteur x m. D'où $f(x) = 8 \times 5 \times x = \mathbf{40x}$.

2) Comme $f(x)$ s'écrit sous la forme ax, alors **f est une fonction linéaire**.

3) D'après la question précédente, on en déduit que la courbe représentative de f est une droite passant par l'origine du repère.

4) a) **L'image de 0,4 par f est 16**.

b) **L'antécédent de 28 par f est 0,7**.

c) **Si on remplit la piscine à une hauteur égale à 0,4 m, elle contiendra 16 m^3 d'eau**.

Avec un volume d'eau égal à 28 m^3, on atteindra une hauteur de 0,7 m dans la piscine.

Exercice 4

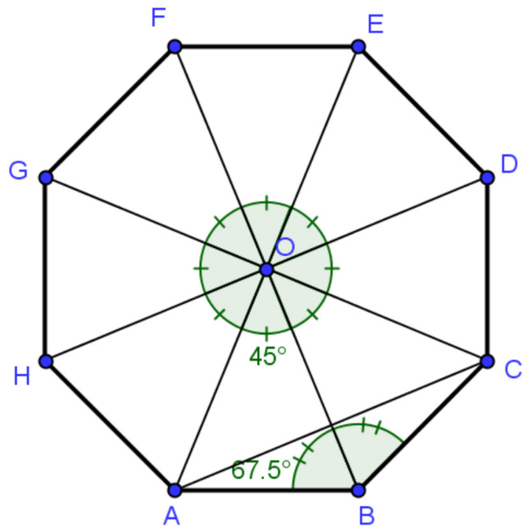
L'angle $\widehat{MOK}$ est un angle au centre qui intercepte le même arc que l'angle inscrit $\widehat{MPK}$.

Or si un angle au centre inscrit et un angle au centre interceptent le même arc, alors la mesure de l'angle au centre est le double de la mesure de l'angle inscrit.

Donc $\boldsymbol{\widehat{MOK}} = 2 \times \widehat{MPK} = 2 \times 30° \boldsymbol{= 60°}$.

Exercice 4

1)



2) Comme $ABCDEFGH$ est un octogone régulier, alors tous les angles au centre ont la même mesure. D'où :

$\widehat{AOB} = \dfrac{360°}{8} = 45°$.

$\widehat{ABC} = \widehat{ABO} + \widehat{OBC} = 2 \times \widehat{ABO}$.

Or le triangle AOB est un triangle isocèle en O ; on en déduit que

$\widehat{ABO} = \widehat{AOB} = \dfrac{180° - 45°}{2} = \dfrac{135°}{2} = 67{,}5°$.

Par conséquent, $\boldsymbol{\widehat{ABC}} = 2 \times 67{,}5° \boldsymbol{= 135°}$