

1^{ère} année secondaire

Date : le 13 /12/2023

Durée : 90 min

Coefficient : 3

Enseignants : Mr.Mathlouthi Lotfi

Dargouthi M^dElw - Hammi Yakoub

Exercice N°1: (4 points)

Pour chaque énoncé on propose trois réponses une seule est correcte la quelle ?

- deux droites parallèles forment avec une sécante deux angles intérieurs d'une même coté qui sont :
 - égaux
 - complémentaires
 - supplémentaires
- un angle inscrit dans un cercle est égal au :
 - quart
 - moitié
 - doublede l'angle au centre associée.
- Le développement de l'expression $(1 - x)^3 + 3x + x^3$ est :
 - $1 + 3x^2$
 - 1
 - $1 - 3x^2$
- a et b deux nombres réels tel que $a < b$ alors $\sqrt{(a - b)^2}$ est égal a :
 - $a - b$
 - $b - a$
 - $(b - a)^2$

Exercice N°2: (5 points)

Soit $A(x) = x^3 - 8$ et $B(x) = (x - 2)(1 - x^2)$.

- Calculer $A(\sqrt{2} - 1)$ et $B(\sqrt{2} - 1)$.
- factoriser $A(x)$.
 - Déduire que $A(x) + B(x) = (x - 2)(2x + 5)$.
 - Trouver x tel que $A(x)$ est l'opposée de $B(x)$.

Exercice N°3: (5 points)

Soit $I = \{x \in \mathbb{R} ; -1 \leq 2x - 3 \leq 3\}$ et $A = \frac{2x+7}{x+5}$.

- Montrer que $I = [1; 3]$.
- Montrer que $A = 2 - \frac{3}{x+5}$.
- Pour $x \in I$ donner un encadrement de A .

Exercice N°4: (6 points)

ABCD est un rectangle tel que $AB = 4$ et $AD = 6$, E est le symétrique de D par rapport à C et (AE) coupe (BD) en K.

- Montrer que $\frac{KB}{KD} = \frac{KA}{KE} = \frac{1}{2}$ et déduire que $BK = \frac{1}{3}BD$.
- La parallèle à (AD) en K coupe (AB) en I, calculer IK.
- construire le point J tel que $J \in [BE]$ et $BJ = \frac{1}{3}BE$.
 - Montrer que $(IJ) \parallel (AE)$ et que IJKA est un parallélogramme.