

1<sup>ère</sup> année secondaire

Date : le 13 /12/2023

Durée : 90 min

Coefficient : 3

Enseignants : Mr.Mathlouthi Lotfi

Dargouthi M<sup>d</sup>Elw - 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.