

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2024-2025
		Classe : 3 ^{ème}
Contrôle du 23 NOVEMBRE 2024		
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES		Durée : 2H

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10,00 POINTS)

A- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES (05,00 POINTS)

EXERCICE 1 : (02,25 POINTS)

On considère le nombre suivant $A = 17\sqrt{80} - 15\sqrt{29 - 12\sqrt{5}} - 19|2\sqrt{5} - 3|$.

1. Comparer 3 et $2\sqrt{5}$ puis en déduire le signe de $3 - 2\sqrt{5}$. 0,75pt
2. Montrer que, $(3 - 2\sqrt{5})^2 = 29 - 12\sqrt{5}$. 0,5pt
3. Justifier que, $\sqrt{29 - 12\sqrt{5}} = 2\sqrt{5} - 3$. 0,5pt
4. Montrer que, A est un entier que l'on déterminera. 0,5pt

EXERCICE 2 : (02,75 POINTS)

On considère le polynôme de variable x défini par $P = (2x - 3)(x - 5) - (3x - 1)(2x - 3)$.

1. Factoriser le polynôme P . 0,5pt
2. Montrer que la forme développée est : $P(x) = -4x^2 + 4x + 3$. 0,75pt
3. Quel est le degré du polynôme P ? 0,25pt
4. Montrer que, si $x = 2\sqrt{5}$ alors $P = -77 + 8\sqrt{5}$. 0,5pt
5. On donne $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$. Donner l'encadrement de $B = -77 + 8\sqrt{5}$ à 0,01 près. 0,75pt

B- ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES (05,00 POINTS)

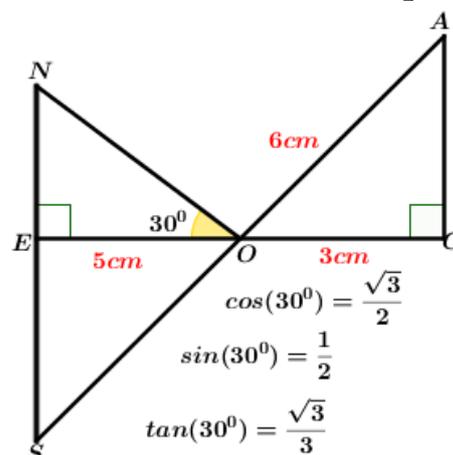
EXERCICE 3 : (02,00 POINTS)

1. Soient α et β deux angles complémentaires tels que $\tan \alpha = 7 - 4\sqrt{3}$. Déterminer la valeur exacte de $\tan \beta$. 0,5pt
2. Soit x un angle aigu tel que $\cos(x) = \frac{4}{5}$. Déterminer la valeur exacte de $\sin(x)$ et $\tan(x)$. 0,75pt
3. Soit PQR un triangle rectangle en Q , tels que $\sin(\hat{P}) = \frac{5}{13}$ et $QR = 15$ cm. Déterminer la valeur exacte des longueurs PQ et PR . 0,75pt

EXERCICE 4 : (03,00 POINTS)

On considère la figure ci-contre.

1. Montrer que la mesure du segment $[AC]$ est $3\sqrt{3}$. 0,5pt
2. Justifier que les droites (NS) et (AC) sont parallèles. 0,25pt
3. Calculer la valeur exacte de OS et de ES . 1pt
4. Calculer NE sachant que $\text{mes}(\widehat{NOE}) = 30^\circ$. 0,5pt
5. Calculer la mesure de l'angle (\widehat{AOC}) au degré près. 0,5pt



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10,00 POINTS)

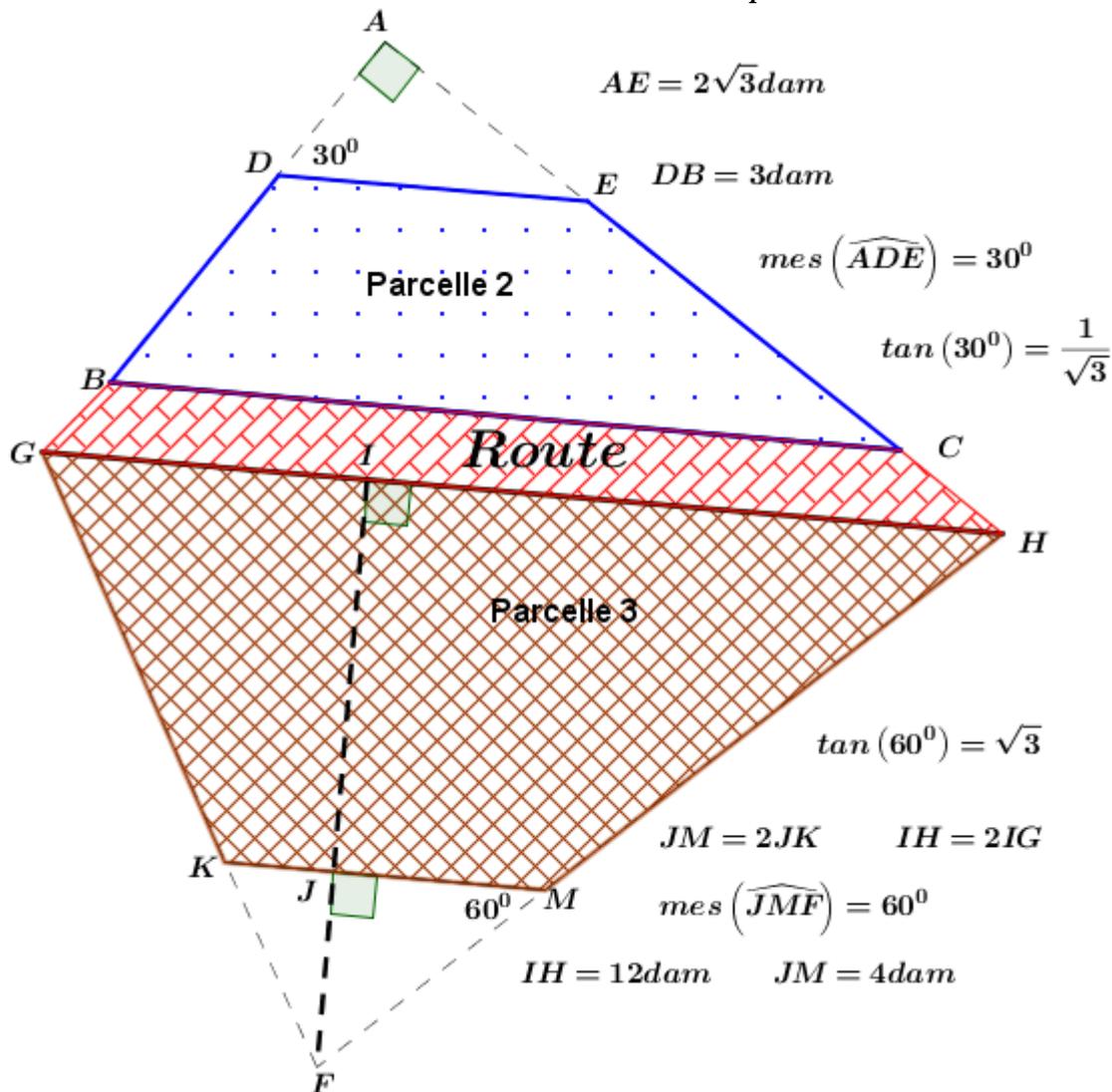
SITUATION :

Monsieur MBANGAH à trois parcelles de terrain dont il souhaite introduire la première parcelle dans son testament et vendre les deux autres pour ses affaires. Dans son testament il a prévu que le tiers sera pour son épouse, les trois quarts du reste pour son fils aîné et enfin le benjamin prendra le quart du reste après le fils aîné. A la fin de ce partage, il restera alors 6000 mètres carrés.

Les deux autres parcelles de Monsieur MBANGAH sont celles représentées sur la figure ci-dessous. La parcelle 2 est représentée par le trapèze BCED tel que les droites (DE) et (BC) sont parallèles. La parcelle 3 est représentée par le trapèze HGKM.

Monsieur MBANGAH voudrait connaître le bénéfice qu'il aura s'il vend chaque parcelle à 10000 FCFA le mètre carré.

Les résultats seront arrondis au centième près.



TACHES :

1. Monsieur MBANGAH va-il atteindre ces objectifs sur la première parcelle ? **3pts**
2. Quelle somme d'argent recevra Monsieur MBANGAH après la vente de la parcelle 2 ? **3pts**
3. Quelle somme d'argent recevra Monsieur MBANGAH après la vente de la parcelle 3 ? **3pts**

Présentation : 1pt