



EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Niveau : 3^{ème}

Durée : 02 heures

Coef: 4

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

10 POINTS

A- Activités Numériques : 05 Points

Exercice 1 : 02,00 Points

Parmi les trois réponses proposées dans le tableau ci-dessous, une seule est juste. On choisira le numéro suivi de la lettre juste. $0,5\text{pt} \times 4 = 2\text{pts}$

Questions	Réponse a	Réponse b	Réponse c
1) $A = 4 + \frac{5}{3} \times \frac{3}{4} - \frac{7}{4}$ est :	$\frac{7}{3}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{2}$
2) L'écriture $x \in]-7; 5]$ se traduit sous forme d'inégalité par :	$-7 \leq x \leq 5$	$-7 < x \leq 5$	$-7 < x < 5$
3) L'écriture de $C = \sqrt{75} - 2\sqrt{147} - 3\sqrt{243}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ est :	$-36\sqrt{3}$	$-63\sqrt{3}$	$36\sqrt{3}$
4) L'expression simple de $ 5\sqrt{2} - 6 $ est :	$5\sqrt{2} - 6$	$5\sqrt{2} + 6$	$-5\sqrt{2} + 6$

Exercice 2 : 03,00 Points

1- On considère l'expression littérale suivante $B = (x + 5)(3x - 8) + x^2 - 25$.

a) Développer, réduire et ordonner B suivant les puissances décroissantes de x . 0,75pt

b) Après avoir factorisé $x^2 - 25$; donner l'expression factorisée de B . 0,75pt

2- On donne la fraction rationnelle $F = \frac{(3x-7)^2}{(1-5x)(3x-7)}$.

a) Donner la condition d'existence d'une valeur numérique de F . 0,5pt

b) Simplifier F . 0,5pt

c) Calculer F pour $x = \sqrt{2}$ et donner le résultat sans radical au dénominateur. 0,5pt

B- Activités Géométriques: 05 Points

Exercice 1: 02,00 Points

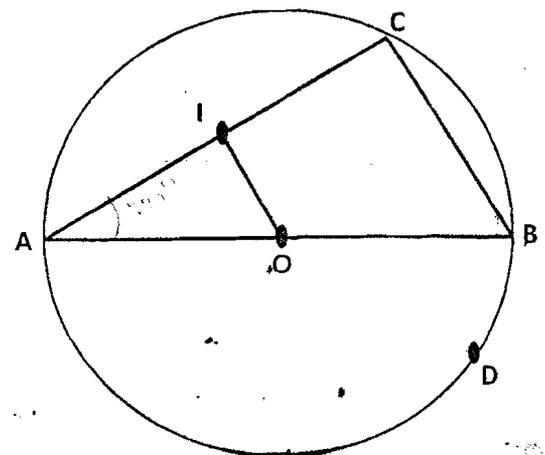
(C) est un cercle de diamètre $[AB]$ de longueur 10 cm. O est le centre du cercle et C un point du cercle. I est le milieu du segment $[AC]$ et $\widehat{mesA} = 30^\circ$.

1- Déterminer en justifiant la nature du triangle OIA. 0,75pt

2- Calculer l'aire du trapèze OICB. 0,75pt

3- Soit D un autre point du cercle tel que $\tan \widehat{ABD} = 1 + \sqrt{2}$.

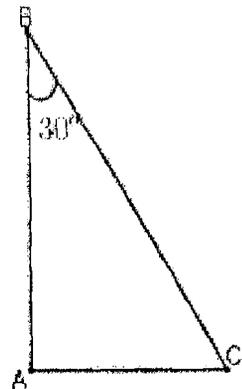
Montrer que l'on a : $\tan \widehat{DAB} = \sqrt{2} - 1$. 0,5pt



Exercice 2 : 03,00 Point

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 6$ et $\text{mes}\hat{B} = 30^\circ$. On donne $\cos(30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$.

- 1- Calculer la valeur exacte de BC. 0,5pt
- 2- Calculer la valeur exacte de AC. 0,5pt
- 3- Calculer $\tan(\widehat{ACB})$ puis donner en degré la mesure de l'angle \widehat{ACB} . 1pt
- 4- On fait tourner le segment [BC] autour de l'axe (AB) qui reste fixe. Quelle figure obtient-on ? Faire un dessin de cette figure et calculer son volume. 1pt

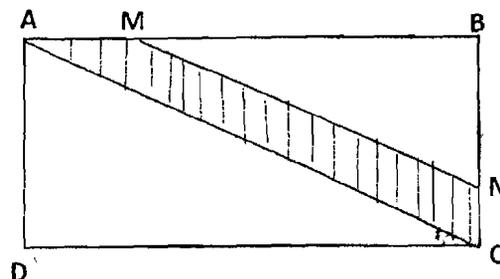


PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

09 POINTS

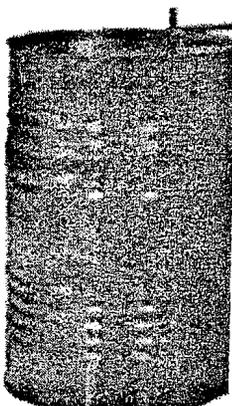
Situation :

Dans le village Ebomot, les élites ont décidé de faire construire une école. Pour la construction de cette école, il faut d'abord créer une route qui malheureusement passera dans la plantation de M. Ottou. Cette plantation a la forme d'un rectangle de longueur $AB = 100\text{ m}$ et de largeur $BC = 40\text{ m}$. La route est rectiligne (partie $AMNC$), on a : $AM = 24\text{ m}$ et les droites (AC) et (MN) sont parallèles, voir figure.

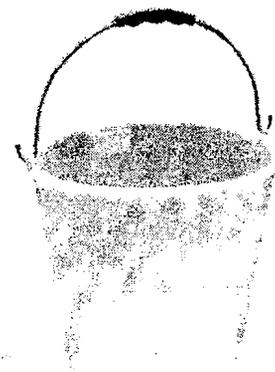


Pour la fourniture en parpaings de la construction de cette école, il a été convenu que Etéki fournira les 30% des parpaings, Kamga les deux septièmes de parpaings. Sanda et Nkomo se partageront équitablement le reste. La construction de cette école nécessite 140 000 parpaings et le prix d'un parpaing est évalué à 275 francs CFA.

Pour approvisionner le chantier en eau, on fait appel à Moussima qui doit remplir les deux tonneaux de capacités respectives 120 litres et 220 litres. En versant un nombre entier de fois le contenu d'un récipient dans chacun d'eux, il peut les remplir entièrement. Avec ce récipient de plus grande contenance possible, il fait un certain nombre de tours d'eau et le tour d'eau lui payé à 200 francs CFA.



Les tonneaux



Le récipient

Tâches :

- 1- Quel montant va recevoir Sanda pour la livraison de ses parpaings ? 3pts
- 2- Combien reçoit Moussima pour son travail ? 3pts
- 3- Déterminer la surface occupée par la route qui traverse la plantation. 3pts

Présentation : 1 Point