

Partie A : Évaluation des ressources (15 points)

Activités numériques (7,5 points)

Exercice 1 : QCM : / 2,5 pts

Pour chacune des questions, une seule réponse est exacte. Recopier le numéro de la question suivi de la lettre qui désigne la réponse juste ; aucune justification n'est demandée.

N°	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	La condition d'existence d'une valeur numérique de l'expression $\frac{x+2}{(x-1)(x+1)}$ est :	$x \neq 1$ et $x \neq -1$	$x \neq 1$ ou $x \neq -1$	$x \neq -2$
2.	L'écriture scientifique de $\frac{6 \times 10^{14} \times 2 \times 10^6}{5 \times (10^3)^4}$ est :	$2,4 \times 10^8$	$-2,4 \times 10^8$	$-2,4 \times 10^{-8}$
3.	Si Simon a eu 8 ans il y a 5 ans et qu'il veut calculer le nombre de fois où il a fêté son anniversaire tous les ans jusqu'à ce jour, il trouvera	13	8	5
4.	Le PGDC de 24 et 60 est	4	3	12
5.	La factorisation de l'expression $12-3x^2$	$3(2-x)(2+x)$	$(2-3x)(2+3x)$	$3(2-x)(2+x)$

Exercice 2 : /5 pts

On donne le polynôme : $P(x) = 4x^2 - 25 + (2x - 5)(3x + 1)$ et le nombre $B = \frac{12}{2+\sqrt{2}}$.

- Justifier que $P(x) = (2x - 5)(5x + 6)$. (1 pt)
- Déterminer les solutions de l'équation $(2x - 5)(5x + 6) = 0$. (1 pt)
- Développer et réduire $P(x)$. (1 pt)
- Montrer que $B = -6\sqrt{2} + 12$. (1 pt)
- En utilisant $1,4 < \sqrt{2} < 1,5$, encadrer B. (1 pt)

Activités géométriques (7,5 points)

Exercice 1 : /2,5 pts

1) On donne les points D(1 ; 2) ; E(-2 ; -1) ; F(4 ; 3). Répond par vrai ou faux :

- Le vecteur $\overrightarrow{DE}$ a pour coordonnées (3 ; 3) (0,5 pt)
- La distance entre les points D et E est $3\sqrt{2}$ (0,5 pt)
- Les points D, E et F sont alignés (0,5 pt)
- Les droites (EF) et (ED) sont perpendiculaires (0,5 pt)

2) Vérifier que les points D et F appartiennent à la droite d'équation $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$. (0,5 pt)

Exercice 2 : /5 points

1) Soit ABC un triangle tels que : AB=5 cm ; BC= 3 cm et AC = 4 cm.

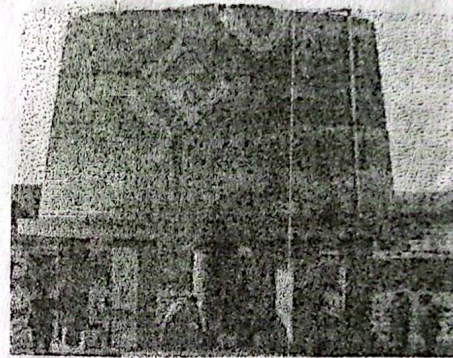
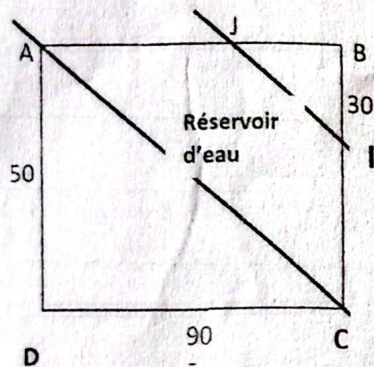
- Justifier que ABC est un triangle rectangle en C. (1 pt)

- b) Compare $\cos \widehat{ABC}$ et $\sin \widehat{BAC}$ et conclure. (1 pt)
- c) On donne $\cos \widehat{ABC} = \frac{3}{5}$. Calculer $\sin \widehat{ABC}$. (1 pt)
- 2) On considère une pyramide régulière de volume 15 cm^3 et de base carrée de côté 3 cm .
- a) Calculer la hauteur de cette pyramide. (1 pt)
- b) On coupe cette pyramide par un plan parallèle à sa base tel que le coefficient de réduction soit égal à $\frac{1}{2}$. Quel est le volume du tronc ? (1 pt)

Partie B : Évaluation des compétences (5 points)

Situation :

M. NKOU et son ami Ingénieur décide de construire un réservoir d'eau dans leur village. M. Nkou dispose d'un terrain rectangulaire ABCD tel que $AD = 50 \text{ m}$ et $DC = 100 \text{ m}$. il cède la parcelle IJCA comme participation au dit projet de telle sorte que les droites (AC) et (IJ) sont parallèles et que $BI = 30 \text{ m}$. la mercuriale indique que dans cette zone le mètre carré du terrain coute $15\,000 \text{ FCFA}$



L'ingénieur doit construire le réservoir (faces latérale et bases) sous forme d'un tronc de cône de révolution de diamètres respectifs 5 m et 15 m , obtenu par section d'un cône de révolution de hauteur 15 m ; il doit pour cela évaluer le coût du réservoir. Le réservoir est facturé à raison de $30\,000 \text{ FCFA}$ le mètre carré.

Tâche 1 : Quelle est, en FCFA la participation de M Nkou à ce projet ? (1,5pt)

Tâche 2 : Quelle est, en FCFA la participation de L'ingénieur à ce projet ? (1,5pt)

Tâche 3 : Quelle est, en litre la capacité de ce réservoir ? (1,5pt)

Présentation : (0,5pt)