

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : (10 points)

ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (2 points)

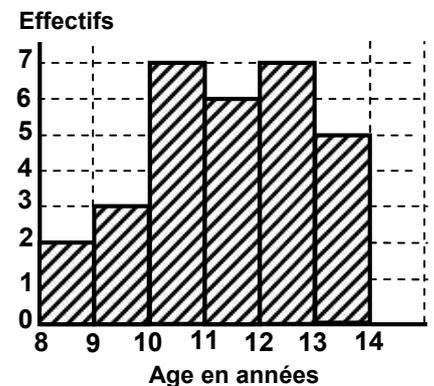
1. Calcule le nombre $A = \frac{25}{18} - \frac{7}{9} \times \left(-\frac{5}{14} + \frac{8}{21} \right)$ et donne le résultat sous forme d'une fraction irréductible. 1pt
2. Soit $B = (3 - 2\sqrt{3})^2$. Montre que $B = 21 - 12\sqrt{3}$. 0,5pt
3. Choisi la bonne réponse parmi les quatre qui sont proposées :
 a) $3 - 2\sqrt{3}$; b) $3 + 2\sqrt{3}$; c) $-3 + 2\sqrt{3}$; d) $-3 - 2\sqrt{3}$ 0,5pt

EXERCICE 2 : (1,5 points)

1. On considère l'expression $C = (x-1)^2 + (x-1)(2x-3)$.
 Mets C sous la forme d'un produit de facteurs du premier degré. 0,75pt
2. On considère la fraction rationnelle $Q = \frac{(x-1)(3x-4)}{(x-1)(x+2)}$.
 Donne la condition d'existence d'une valeur numérique de Q puis simplifie Q . 0,75pt

EXERCICE 3 : (1,5 points)

L'histogramme ci-contre représente la série statistique des âges regroupés en classes, des 30 enfants d'un club de sport.



1. Détermine l'amplitude des classes de cette série. 0,25pt
2. Donne une classe modale de cette série statistique. 0,25pt
3. Calcule la moyenne des âges des enfants de ce club. 1pt

ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (1,75 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On considère les points A et B de coordonnées respectives $(3; 2)$; $(-2; 1)$.

1. Calcule les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} . 0,5pt
2. Détermine une équation cartésienne de la droite (AB) . 0,75pt
3. Réponds par VRAI ou FAUX.

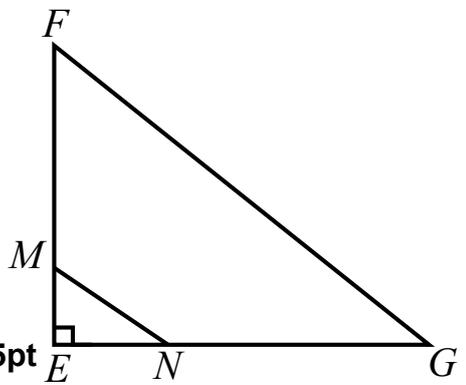
Les droites (D) et (L) d'équations respectives $x - 5y + 7 = 0$ et $5x + y + 9 = 0$ sont perpendiculaires. 0,5pt

EXERCICE 2 : (1,75 points)

Sur la figure ci-contre, le triangle EFG , rectangle en E est tel que $EF = 6cm$;

$EG = 8\text{cm}$. M et N sont respectivement des points de $[EF]$ et $[EG]$ tels que $EM = 1,5\text{cm}$ et $EN = 2\text{cm}$.

1. Montre que les droites (FG) et (MN) sont parallèles. **0,75pt**
2. Calcule $\tan \widehat{EGF}$ et déduis-en l'arrondi à 1° près de la mesure de l'angle \widehat{EGF} . **0,5pt**
3. Le triangle EFG est l'image du triangle EMN par une homothétie. Donne le centre et le rapport de cette homothétie. **0,5pt**

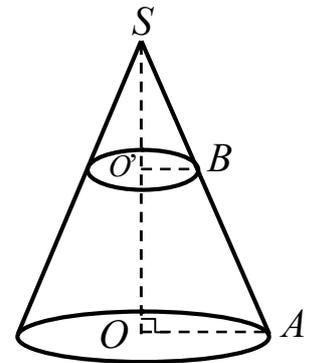


EXERCICE 3 : (1,5 points)

La figure ci-contre représente un grand cône de révolution coupé par le plan parallèle à la base et passant par O' et B . On désigne par v et a le volume du petit cône et l'aire du disque de rayon $[O'B]$.

On donne $v = 10\text{cm}^3$; $a = 5\text{cm}^2$ et $\frac{SO'}{SO} = \frac{1}{3}$.

1. Calcule le volume \mathcal{V} du grand cône. **0,75pt**
2. Calcule l'aire \mathcal{A} de la base du grand cône. **0,75pt**



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

SITUATION :

ANGO a un terrain rectangulaire de dimensions 546 mètres et 510 mètres, qu'il voudrait clôturer pour besoin de sécurité. Afin de poser un grillage, il doit planter des poteaux régulièrement espacés. Par souci de limiter les dépenses, il souhaite utiliser le plus petit nombre possible de poteaux et que la distance entre deux poteaux soit un nombre entier de mètres. Il place un poteau à chaque coin du terrain. ANGO commence les travaux par l'une des longueurs du terrain.

Pour l'achat des poteaux, il s'adresse à deux vendeurs ALPHA et BETA qui lui font les offres suivantes :

- Vendeur ALPHA : un poteau à 1400 FCFA et 20.000 FCFA pour les frais de livraison ;
- Vendeur BETA : un poteau à 1600 FCFA et la livraison gratuite.

Pour opérer son choix, ANGO voudrait savoir le nombre minimal de poteaux pour lequel l'offre du vendeur ALPHA est la plus avantageuse des deux.

Pour l'exploitation des 278.460m^2 de son terrain, il a prévu trois parcelles de culture : la première pour le palmier à huile, la deuxième représentant les $\frac{4}{5}$ de la première pour le maïs et les 54.360m^2 restants pour les arbres fruitiers. Pour un meilleur rendement, les techniciens lui indiquent qu'il faut réserver 35m^2 par palmier, mais il a oublié la superficie de la parcelle réservée à la culture du palmier à huile.

Tâches :

1. Calcule le nombre minimal de poteaux que ANGO doit utiliser pour l'une des longueurs de son terrain. **3pts**
2. Calcule le nombre minimal de poteaux pour lequel l'offre du vendeur ALPHA est plus avantageuse que celle du vendeur BETA. **3pts**
3. Calculer le nombre de palmiers à huile que ANGO peut planter sur la première parcelle. **3pts**

Présentation générale : 1 point