



NB : La clarté et la lisibilité de la copie seront prises en compte dans l'évaluation du candidat.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

ACTIVITES NUMERIQUES /5 points

Exercice 1 : 2 points

1. Montre que le nombre $A = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{5}{4} \times \frac{5}{2} - \frac{9}{8}$ est un entier **0,75 pt**
2. Ecris le nombre $B = (2 - \sqrt{3})^2 + 4\sqrt{243} - 5\sqrt{27}$ sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers **0,75 pt**
3. Détermine un encadrement de $5 - 2\sqrt{5}$ sachant que $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$ **0,5 pt**

Exercice 2 : 3 points

1. On considère l'expression littérale suivante : $P = (2x + 1)^2 - (x - 1)(2x + 1)$
 - a) Développe, réduis et ordonne P suivant les puissances croissantes de x **1 pt**
 - b) Détermine le degré de P **0,25 pt**
 - c) Ecris P sous la forme de produits de facteurs de premier degré **0,5 pt**
2. On considère la fraction rationnelle $F = \frac{(x+2)(2x+1)}{(x-1)(2x+1)}$
 - a) Détermine la condition d'existence de la fraction rationnelle F **0,5 pt**
 - b) Simplifie le plus possible la fraction rationnelle F **0,25 pt**
 - c) Détermine la valeur numérique de la fraction rationnelle F pour $x = \sqrt{2}$ **0,5 pt**

ACTIVITES GEOMETRIQUES / 5 points

Exercice 1 : 3 points

L'unité de longueur est le centimètre. ABC est un triangle tel que : $AB = 6$ et $AC = BC = 4$.

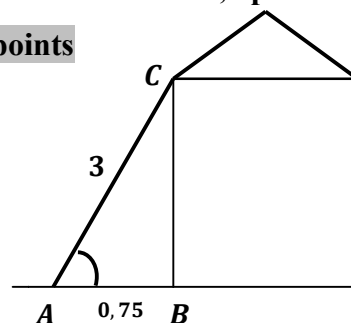
On donne I, J et M tels que : $I \in [AB]$, $J \in [AC]$, $M \in [AC]$ et $AI = 1,5$, $AJ = 1$, $CM = \frac{1}{4}AC$.

La parallèle à (AB) passant par M coupe CB en N

1. Fais une figure **1 pt**
2. Calcule CM , NC et MN **1,5 pt**
3. Justifie que les droites (IJ) et (BC) sont parallèles. **0,5 pt**

Exercice 2 : 2 points

Pour travailler sur son toit, M Tapchom pose une échelle de 3 m contre le mur extérieur de sa maison. Le pied de l'échelle est à $0,75\text{ m}$ du mur comme l'indique la figure ci-contre :



1. Calcule la distance BC du pied du mur au point de contact de l'échelle avec ce mur **0,75 pt**
2. a) Calcule $\cos \widehat{CAB}$ **0,75 pt**
b) Déduis la mesure en degré de l'angle $\widehat{CAB}$ **0,5 pt**

PARTIE A : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points**Situation :**

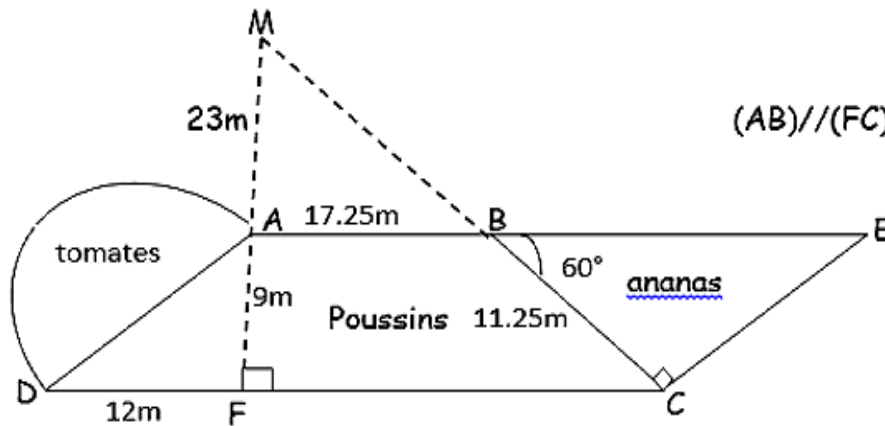
M. Ali dispose d'une parcelle de terrain ayant la forme de la figure ci-dessous. IL veut cultiver des tomates sur la partie ayant la forme d'un demi-disque de diamètre $[AD]$ et d'ananas sur la partie triangulaire BCE . La partie trapézoïde $ABCD$ est réservée à l'élevage des poussins. IL souhaite utiliser 5 plants de tomates pour 3 m^2 et 9 plants d'ananas pour 1 m^2 . Pour l'élevage, il exploite 5 poussins pour 1 m^2 . On donne : $AB = 17,25 \text{ m}$;

$BC = 11,25 \text{ m}$; $DF = 12 \text{ m}$; $AM = 23 \text{ m}$; $AF = 9 \text{ m}$; $\text{mes}(\widehat{CBE}) = 60^\circ$.

Prendre $\pi = 3,14$

RAPPELS

- Rayon : $r = \frac{D}{2}$
- Aire du demi - disque : $A = \frac{1}{2}\pi r^2$
- Aire du triangle rectangle :
 $A = \frac{1}{2}(\text{base} \times \text{hauteur})$
- Aire du trapèze : $A = \frac{(GB+Pb) \times h}{2}$

**Tâches :**

1. Combien de plants de tomates doit-il utiliser pour occuper entièrement la partie réservée à la culture des tomates ?
 - a) Calcule le diamètre $[AD]$ et déduis le rayon de la partie réservée à la culture des tomates **1 pt**
 - b) Calcule l'aire de la partie réservée à la culture des tomates **1 pt**
 - c) Calcule le nombre de plants de tomates qu'il doit utiliser pour occuper entièrement la partie réservée à la culture des tomates **1 pt**
2. Combien de plants d'ananas doit-il utiliser pour occuper entièrement la partie réservée à la culture des ananas ?
 - a) Calcule la hauteur $[CE]$ de la partie réservée à la culture des ananas **1 pt**
 - b) Calcule l'aire de la partie réservée à la culture des ananas **1 pt**
 - c) Calcule le nombre de plants d'ananas qu'il doit utiliser pour occuper entièrement la partie réservée à la culture d'ananas **1 pt**
3. Combien de poussins au total pourra-t-il élever pour occuper entièrement la partie réservée à l'élevage des poussins
 - a) Calcule la hauteur $[AF]$ et la grande base $[DC]$ de la partie réservée à l'élevage des poussins **1,5 pt**
 - b) Calcule l'aire de la partie réservée à l'élevage des poussins **0,5 pt**
 - c) Calcule le nombre de poussins qu'il pourra élever pour occuper entièrement la partie réservée à l'élevage des poussins **1 pt**

« Cherchez premièrement le royaume et la justice de Dieu ; et toutes ces choses vous seront données par-dessus ».

Présentation : 1 pt

Mat 6 : 33