

Proposé par NGANSO FABIEN <<la peinture>>

**La qualité de la rédaction et la présentation de la copie seront prises en compte dans l'évaluation**

## PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

### I. ACTIVITES NUMERIQUES 9pts

#### EXERCICE 1 : 2,5points

1. Calculer le PGCD de 540 et de 300 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

1pt

2. Déduire le PPCM de 540 et de 300

1 pt

3) Simplifier l'expression  $A = \frac{300}{540}$

0,5pt

#### EXERCICE 2 : 3,5pts

On considère les expressions numériques A et C suivantes :  $A = \frac{1}{5-\sqrt{3}}$      $C = \sqrt{\frac{0,0144 \times 2,5}{10^{-2} \times 1,6}}$

1. Ecrire A sans le symbole du radical au dénominateur.

0,75pt

2. Ecrire C sous forme de fraction irréductible.

0,75pt

3. On donne les nombres réels  $a$  et  $b$  suivants :  $a = \sqrt{17 - 12\sqrt{2}}$  et  $b = 2\sqrt{2} - 3$

a. Comparer  $2\sqrt{2}$  et 3 puis donner le signe de  $b$ .

0,75pt

b. Montrer que  $b^2 = 17 - 12\sqrt{2}$  puis déduire la valeur exacte de  $a$ .

0,75pt

c. Sachant que  $1,414 < \sqrt{2} < 1,415$  donner un encadrement du nombre réel  $a = 3 - 2\sqrt{2}$  par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

0,5pt

#### EXERCICE 3: 3points

On considère les expressions  $P = 64 - (5 - 2x)^2$  et  $Q = -2x^2 + x + 6 + (2x + 3)(3x - 5)$

1. Développe et réduis les expressions P et Q .

0,5pt+0,5pt

2. Factorise P et Q.

0,5pt+0,5pt

3. On pose  $H = \frac{(2x+3)(2x-3)}{(2x+3)(-2x+13)}$

a. Détermine la condition d'existence d'une valeur numérique de H.

0,5pt

b. Simplifie H.

0,25pt

4. Calculer la valeur numérique de H pour  $x = 2$  .

0,25pt

### II. ACTIVITES GEOMETRIQUES 6pts

#### EXERCICE 1 2,5pts

On considère la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur où SPR est un triangle rectangle en R .

1. Montrer que  $SP = 6,5$  m

0,75pt

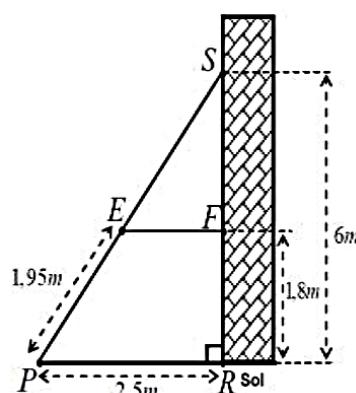
2. Démontrer que  $(EF) \parallel (PR)$  .

0,75pt

3. Calculer la tangente de l'angle  $PSR$  .

0,5pt

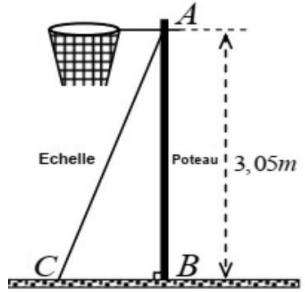
4. Déduire la mesure de l'angle  $PSR$  à l'arrondi d'ordre 1. 0,5pt



### Exercice 2 : 3,5pts

On rappelle que  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ;  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$  et que  $\cos^2 a + \sin^2 a = 1$ .

- 1) Mr Nganso veut installer son panier de basket en un point A. Pour cela, il place une échelle [AC] contre le poteau [AB]. On donne alors  $AB = 3,05m$  et  $AC = 6,1m$ .
  - a) Calculer  $\sin(ACB)$ , puis en déduire la mesure de l'angle  $ACB$ . [0,75pt × 2]
  - b) Calculer BC puis  $\tan(BAC)$ . [0,75pt × 2]
- 2) Soit  $a$  la mesure en degré d'un angle aigu tels que  $\sin a = \frac{3}{5}$ 
  - a) Calculer la valeur exacte de la valeur de  $\tan(a)$  0,5pt



### PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES : 5pts

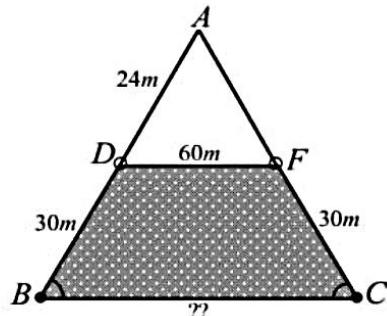
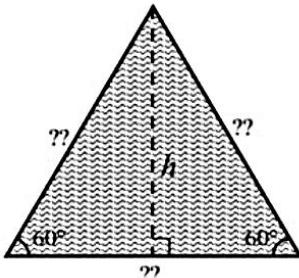
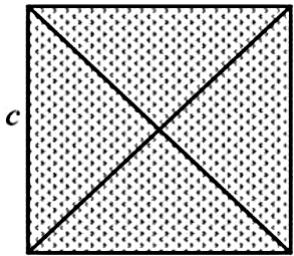
#### SITUATION

**M. MOUSSA** est un cultivateur dans une localité du Cameroun. Il dispose de trois champs.

- **Le 1er champ** est de forme carrée, de diagonales ayant chacune une longueur de  $60m$  et de côté de longueur inconnue. Il souhaiterait y cultiver du **cacao** à raison de 1 plant au  $6m^2$
- **Le 2ème champ** a la forme d'un triangle équilatéral de hauteur  $h = 40\sqrt{3} m$  et de côté de longueur inconnue. Il souhaiterait y cultiver du **plantain** à raison de 1 plant pour  $8m^2$
- **Le 3ème champ** a la forme d'un trapèze isocèle  $BDFC$ ; Il souhaiterait y cultiver du **poivre blanc** à raison de 35 plants pour  $100m^2$ . Le trapèze a pour petite base  $[DF]$  de longueur  $60m$ , les deux autres côtés ayant chacun pour longueur  $30m$  et de hauteur  $24m$ .

La parcelle  $ADF$  est réservée à la construction d'une case pour garder les outils agricoles.

Tâches



1. Calculer le nombre de plants de **cacao** nécessaire à **M. MOUSSA** pour son **1<sup>er</sup> champ**. 1,5pt
2. Calculer le nombre de plants de **plantain** nécessaire à **M. MOUSSA** pour son **2<sup>ème</sup> champ**. 1,5pt
3. Calculer le nombre de plants de **poivre blanc** nécessaire à **M. MOUSSA** pour son **3<sup>ème</sup> champ**. 1,5pt

Prendre  $\sqrt{3} = 1,73$

Présentation : 0,5 pt

**Le génie est fait d'un dixième d'inspiration et de neuf dixième de transpiration**