

**PARTIE A. EVALUATION DES RESSOURCES : 10points****ACTIVITES NUMERIQUES : 5points****Exercice 1 2,5 points**

1. Effectue la chaîne d'opérations suivante et donne le résultat sous la forme d'une fraction

irréductible :  $\frac{\frac{3}{7}}{\frac{15}{14}} + \frac{3}{14} - \frac{4}{35}$  **0,75pt**

2. On donne le réel  $A = 5 - 3\sqrt{3}$ .

a) Développe et réduis  $A^2$  sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers relatifs. **0,5pt**

b) Ecris  $\sqrt{(5 - 3\sqrt{3})^2}$  sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers relatifs. **0,5pt**

c) Sachant que  $1,73 \leq \sqrt{3} \leq 1,74$ , donne un encadrement de  $A$  par deux nombres décimaux relatifs ayant deux chiffres après la virgule. **0,75pt**

**Exercice 2 1,5 point**

On considère deux nombres  $x$  et  $y$  vérifiant le système  $\begin{cases} x^2 - y^2 = 192 \\ x + y = 32 \end{cases}$

1. Factorise  $x^2 - y^2$  et en déduire la valeur  $x - y$ . **0,75pt**

2. Justifie que les nombres  $x$  et  $y$  vérifient le système  $\begin{cases} x - y = 6 \\ x + y = 32 \end{cases}$  **0,25pt**

3. En déduis les nombres  $x$  et  $y$ . **0,5pt**

**Exercice 3 1 point**

Pour le premier trimestre de l'année scolaire et en mathématiques, FALI a obtenu :

- Aux devoirs de maison : 15, 14 et 16
- Aux deux premiers devoirs surveillés en classe : 8 et 7.

Les devoirs de maison sont affectés chacun du coefficient 1 et les devoirs surveillés en classe du coefficient 3 chacun.

Quelle note doit obtenir FALI au troisième devoir surveillé de classe, pour avoir 10 de moyenne en mathématiques au premier trimestre ? **1pt**

**ACTIVITES GEOMETRIQUES : 5points**

**Exercice 1 1,5 point**

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que la mesure de l'angle en B soit  $60^\circ$ .

1. Détermine la mesure de l'angle en C. 0,5 pt
2. D est un point du plan tel que ABDC est un rectangle. Construis le demi-cercle (C) de diamètre [CD] et intérieur au rectangle ABDC. **0,5pt**
3. Construis l'image (C') de (C) par la symétrie orthogonale d'axe (CD). **0,5pt**

**Exercice 2 3,5 points**

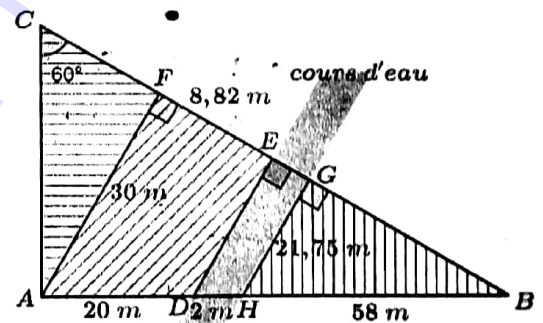
Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J).

1. Place dans le plan les points A(3 ; 2), B(3;4), C(-1;2) et D(-1;4) 1,25pt
2. Détermine la distance AD. 0,5 pt
3. Montre que les vecteurs  $\overrightarrow{BA}$  et  $\overrightarrow{BD}$  sont orthogonaux. **0,75pt**
4. Détermine une équation de la droite (BC).. 1 pt

**PARTIE B. EVALUATION DES COMPETENCES 10 Points**

**Situation :**

Monsieur Ousman possède un terrain qui a la forme d'un triangle ABC rectangle en A comme l'indique la figure ci- contre. Il a un garçon et 2 filles. Etant malade, il écrit son testament dans lequel ses filles n'ont pas le droit de vendre une parcelle de terrain ; la parcelle HBG revient au garçon, la parcelle AFC à la fille ainée et la parcelle ADEF à la fille cadette.



Dans la zone où se trouve ce terrain, on vend 1 hectare à 50.000.000 FCFA. Le rendement du sol est de 2 kg de maïs au mètre carré et de 5kg de tomates au mètre carré. Un sac de maïs de 50kg coûte 8 000 FCFA. Un cageot de 25kg de tomate coûte 9 000 FCFA.

A la mort de Monsieur Ousman, le garçon décide de vendre sa parcelle pour acheter des actions dans un projet d'entreprise ; la fille ainée décide de cultiver du maïs sur sa parcelle, tandis que sa cadette opte pour la culture de tomates sur la sienne.

**Tâches**

1. Déterminer combien la fille ainée pourra encaisser après une session de culture. 3 pts
2. Déterminer combien la fille cadette pourra encaisser après une session de culture. 3 pts
3. Déterminer combien le garçon pourra déposer dans le projet d'entreprise dont il rêve. 3 pts

**PRESENTATION : 1pt**