

L'épreuve étalée sur 2 pages comporte deux parties A et B indépendantes et obligatoires.

**PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)**

**I. ACTIVITÉS NUMÉRIQUES (5 points)**

**EXERCICE 1 (3 points)**

A- Pour chacune des questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est juste. Reproduire et compléter le tableau ci-contre par la lettre précédant la réponse juste pour chaque question.

Question n°	1	2	3	4
Réponse juste				

1) L'écriture scientifique du nombre  $A = \frac{21 \times 10^{-4} \times 500 \times (10^2)^3}{0,7 \times 10^8}$  est :

- a) 1,5 ;      b)  $1,5 \times 10^{-2}$  ;      c)  $1,5 \times 10^{-1}$  ;      d)  $1,5 \times 10^{-3}$ .      **0,5pt**

2) Des scientifiques ont mesuré la taille des ailes de certaines chauves-souris qui vivent à Yaoundé.

Tailles(cm)	20	21	22	23	24
Effectifs	22	20	28	17	13

La moyenne de cette série statistique est :

- a) 21,79 ;      b) 22,79 ;      c) 21,79 ;      d) 23,79      **0,5pt**

3) La forme factorisée de  $B = (5x - 9)^2 - (5x - 9)$  est :

- a)  $(5x - 9)(5x + 8)$  ;      b)  $(5x - 9)(5x - 9)$  ;      c)  $5(5x - 9)(x - 1)$  ;      d)  $5(5x - 9)(x - 2)$ .      **0,5pt**

4) On donne  $A = \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \div \frac{5}{6} - 2 \left(\frac{3}{2}\right)^2$ . L'écriture irréductible de A est :

- a)  $\frac{3}{4}$  ;      b)  $-\frac{5}{4}$  ;      c)  $-\frac{3}{4}$  ;      d)  $\frac{5}{4}$ .      **0,5pt**

B- Pour chacune des affirmations ci-après, répondre par Vrai (V) ou Faux (F) en reproduisant et en complétant le tableau ci-contre :

N° de l'affirmation	1	2
Réponse juste		

1) Le nombre  $C = (3\sqrt{2} + 2)(3\sqrt{2} - 2)$  est un entier naturel.      **0,5pt**

2) Si  $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$  alors  $0,76 < 3 - \sqrt{5} < 0,77$ .      **0,5pt**

**EXERCICE 2 (2 points)**

1) En utilisant l'algorithme d'Euclide, montrer que le pgcd de 378 et 270 est 54. Faire apparaître sur votre copie les calculs intermédiaires.      **1pt**

2) Pour une kermesse, un comité des fêtes dispose de 378 cannettes de jus et de 270 cannettes de bière. Il veut faire le plus grand nombre de lots identiques en utilisant toutes les cannettes.

a) Combien de ces lots identiques pourra-t-il placer sur un certain nombre de tables ?      **0,5pt**

b) Quelle sera la composition de chacun de ces lots ?      **0,5pt**

**II. ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES (5 points)**

**EXERCICE 1 (3 points)**

L'unité de longueur est le centimètre.

ABC est un triangle tel que :  $AB=4,5$  ;  $AC=7,5$  ;  $BC=6$

1. Tracer le triangle ABC sur votre copie et démontrer que ce triangle est rectangle en B.      **0,75pt**

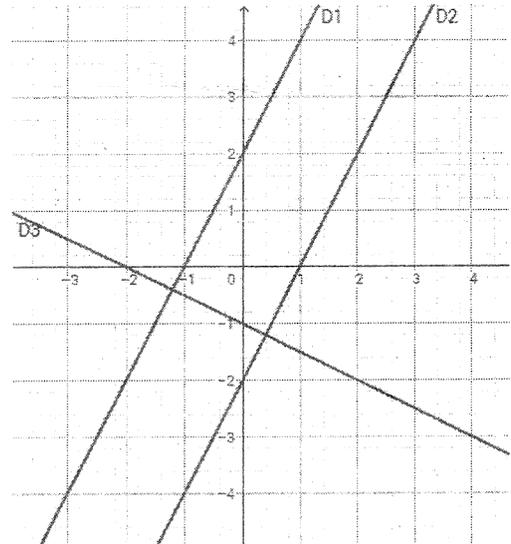
2. E est un point du segment [AB] tel que  $AE=1,5$ . F est un point du segment [AC] tel que  $AF=2,5$ .
- a) Placer E et F sur la figure.
- b) Démontrer que les droites (EF) et (BC) sont parallèles.
3. Calculer EF, puis en déduire l'aire du trapèze EBCF.

0,5pt  
0,75pt  
1pt

### EXERCICE2 (2 points)

On considère trois droites  $(D_1)$ ,  $(D_2)$  et  $(D_3)$  construites dans le repère orthonormé ci-contre. On donne trois équations cartésiennes:  $2x-y-2=0$ ;  $x+2y+2=0$  et  $2x-y+2=0$ .

- 1) Associer à chacune des droites, son équation cartésienne. **0,75pt**
- 2) Déterminer les coefficients directeurs des droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$  et en déduire qu'elles sont parallèles. **0,5pt**
- 3) a) Déterminer le couple  $(x; y)$  de nombres réels vérifiant :  $\begin{cases} 2x - y = -2 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$ . **0,5pt**
- b) En déduire une interprétation graphique de ce résultat. **0,25pt**



### PARTIE : ÉVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

#### SITUATION :

Suite à une baisse des salaires dans l'entreprise où il est employé, Ateba décide de réduire les consommations d'eau, d'électricité et de gaz de sa famille.

Chaque mois, la famille Ateba consomme  $80 \text{ m}^3$  d'eau de la société « EAU-POUR-TOUS » et  $385 \text{ kwh}$  d'électricité de la société « SONELEC ». À la fin de chaque mois Ateba paie une facture d'eau et une facture d'électricité. Chacune des deux factures comporte le coût de la consommation, augmenté d'une T.V.A.représentant  $19,25\%$  du coût de cette consommation.

$1 \text{ m}^3$  d'eau coûte  $365 \text{ FCFA}$  et  $1 \text{ kwh}$  d'électricité coûte  $65 \text{ FCFA}$ .

Pour diminuer la consommation d'eau, Ateba réaménage un puits dans sa concession.

Pour réduire sa consommation d'électricité, Ateba remplace les ampoules incandescentes par des ampoules économiques.

La quantité de gaz utilisé par mois est en moyenne de  $24$  litres à raison de  $550 \text{ FCFA}$  le litre.

Pour diminuer cette consommation Mme Ateba prépare certains mets au feu de bois. Une étude a montré que  $4$  litres de gaz utilisé équivalent à un fagot de bois standard du marché local.

#### TÂCHES :

- 1) Déterminer le volume minimal d'eau en  $\text{m}^3$  provenant du puits que la famille Ateba doit utiliser pour payer une facture d'eau d'un montant inférieur ou égal à  $25\,000 \text{ FCFA}$ . **3pts**
- 2) Déterminer la consommation minimale des ampoules économiques (en kwh), pour que la famille Ateba paie une facture d'électricité d'un montant inférieur ou égal à  $26\,000 \text{ FCFA}$ . **3pts**
- 3) Déterminer le nombre minimal de fagots de bois que la famille Ateba doit utiliser pour payer une facture de gaz d'un montant inférieur ou égal à  $7\,000 \text{ FCFA}$ . **3pts**

N.B. On donnera les résultats arrondis à l'unité.

#### Présentation :