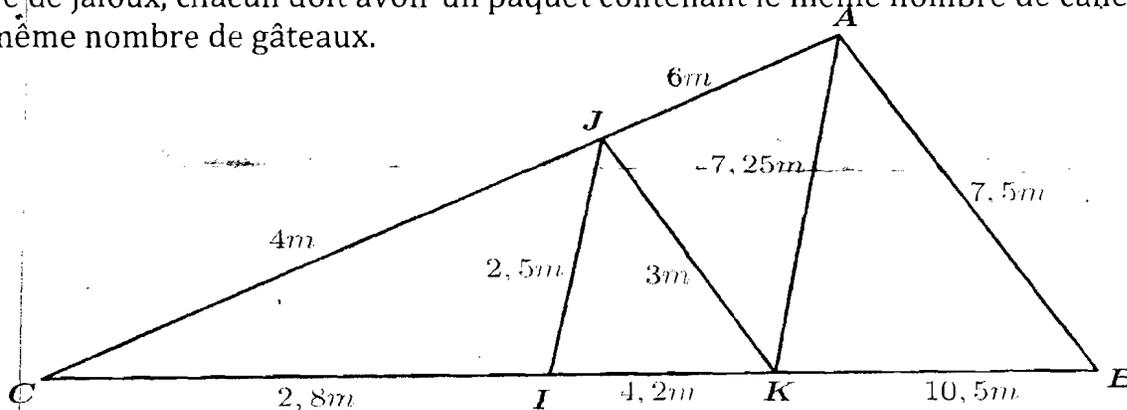


**Fiche d'exercice d'intégration pour la période des congés de Noël**

**Activité 1**

La figure ci-dessous est une charpente métallique, une pièce d'une commande que le technicien **FOKO** vient de réaliser pour son premier client, depuis l'ouverture de son entreprise **ETS FOKO-METAL**, il y a de cela deux semaines. Il espère avoir réalisé un bénéfice d'au moins **100 000 FCFA** pour ce projet. Le mètre de métal pour ce travail à la quincaillerie a coûté **4 500 FCFA**, le transport et diverses charges **12 500 FCFA**. Le client **M. ATANGANA** avait passé une commande de trois pièces, il a versé une somme de **600 000 FCFA** qui représente les  $\frac{3}{4}$  du montant global à payer pour les travaux et le reste devait être payé à la livraison. A la

livraison, **M. FOKO** affirme au client **M. ATANGANA** qu'il a respecté le contrat à savoir : les distances  $AB = 10 \text{ m}$ ;  $AC = 7,5 \text{ m}$ ;  $BC = 17,5 \text{ m}$  et les côtés  $[IJ]$  et  $[AK]$  puis  $[JK]$  et  $[AC]$ , parallèles comme il le souhaite. Pour fêter ce premier marché réalisé, **M. FOKO** ayant chez lui **84** canettes de bières, achète **147** gâteaux à la boutique du coin et décide de les partager avec le maximum de ses amis en utilisant toutes les canettes de bières et tous les gâteaux. Pour ne pas faire de jaloux, chacun doit avoir un paquet contenant le même nombre de canettes de bières et le même nombre de gâteaux.

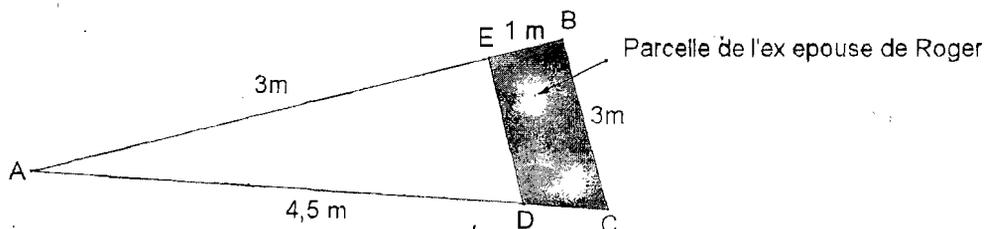


- 1) **M. FOKO** a-t-il raison lorsqu'il affirme avoir respecté le contrat ?
- 2) L'entreprise **ETS FOKO-METAL** a-t-elle réalisée le bénéfice visé pour ce premier marché ?
- 3) Quelle sera la contenance de chaque paquet des amis de **M. FOKO** ?

**Activité 2**

Roger vient de divorcer avec son épouse et a été forcé par le tribunal de céder sept huitième de la moitié de son terrain à sa femme. Lors de la saison cacaoyère, il invite son ami Bofal pour visiter sa plantation. Les deux amis ayant beaucoup à se dire, décident de cheminer ensemble à la

même vitesse .A chaque pas, Roger avance de  $84\text{cm}$  et Bofal lui de  $68\text{cm}$ . A un moment donné, ils vont poser ensemble un pied exactement au même endroit et c'est à cet instant précis que Roger va affirmer avoir posé 17 pas sur tous les pas qu'ils ont posé ensemble. Puis ils vont apercevoir l'ex-épouse de Roger accompagnée d'un géomètre qui se dirigeaient tous deux vers la plantation de Roger. Après que le géomètre ai déterminé toutes les dimensions du terrain schématisé à l'aide de la figure ci-dessous, il va recommander à l'épouse de Roger d'acheter au trop 6 mètres de fil barbelée pour encercler sa parcelle et le séparer avec le reste qui appartient à son mari. Sur la figure ci-dessous les supports des cotés (ED) et (BC) sont parallèles



- 1) Roger a-t-il raison lorsqu'il affirme avoir posé 17 pas sur tous les pas que les deux amis ont posé ?
- 2) L'affirmation du géomètre est elle totalement fausse ? (3 pts)
- 3) Vérifier l'information de Roger lorsqu'il affirme encore posséder 180 hectare des 320 qu'il avait avant de céder une partie a son ex-femme.

### Activité 3

Quatre frères de la famille MINKOULOU se partagent un héritage constitué d'un terrain d'une superficie totale de 2hectares  $4800\text{m}^2$ . L'ainé MINKOULOU Paul aimerait avoir une superficie qui soit égale à la somme des superficies de ses cadets MINKOULOU Alain et MINKOULOU Franck. Le benjamin MINKOULOU Junior a son terrain au centre de la concession de façon que le terrain de ses voisins soit tout autour, ceci pour être protégé.

Le géomètre qui a fait les tracés nous précise que seul le terrain de Junior est triangulaire et ceux des autres parfaitement carrés. Ils réalisent le tracé en supposant que le terrain de Junior est un triangle JUN, rectangle en J tel que  $JU=80\text{ m}$  et  $JN=60\text{ m}$ .

Après ce beau partage réussi, Alain décide de construire une barrière sur la moitié de son terrain carré en le divisant en deux parties égales dans le sens de la diagonale pour faire un poulailler sur une partie. Le technicien prévoit une dépense de 12 000 F par mètre.

Franck qui a déjà 4 enfants à l'école primaire décide de garder un héritage à ses enfants comme l'a fait son papa. Il découpe donc à chaque coin de son terrain carré les petits terrains carrés de superficies respectives  $2700\text{ m}^2$ ,  $1200\text{ m}^2$ ,  $588\text{m}^2$  et  $300\text{ m}^2$ . Pour délimiter les quatre terrains carrés, il doit faire une barrière en grillage. Le menuisier estime à 700 F la dépense par mètre.

On te rappelle que  $1\text{ ha} = 1\text{ hm}^2 = 10\ 000\text{ m}^2$

1) Réalise une figure en supposant que le terrain de Junior est un triangle JIN, rectangle en J tel que  $JU = 80$  m et  $JN = 60$  m, puis vérifie que  $NU = 100$  m. Le souhait de Paul est-il réalisé ?

Tu prendras comme échelle 1 cm pour 20 m.

2) En te servant des informations ci-dessus, donne la valeur minimale de la dépense de ALAIN ainsi que la valeur maximale. On donne  $1,414 \leq \sqrt{2} \leq 1,415$

3) Calcule la longueur exacte du grillage puis la dépense minimale et maximale que doit faire Franck pour sécuriser ses terrains. On donne  $1,732 \leq \sqrt{3} \leq 1,734$

#### Activité 4

Après sa retraite en 2016, monsieur **Abada** ancien cadre à la fonction publique décide de ce lancer dans l'agriculture et l'élevage. Pour ce faire il se rend dans une banque de la place et prend un prêt de 40.000.000 FCFA et rentre dans son village Mbalgong où il achète au prix de 5000 FCFA le mètre carré une parcelle dont le géomètre a donné une représentation ci-dessous. Il voudrait utiliser la parcelle BFC pour l'agriculture, la parcelle IED pour l'élevage et la parcelle ABF pour construire sa maison et 10 studios à louer dont il utilisera entièrement les frais de loyer pour rembourser le prêt pris à la banque. La partie FEIC est un étang qui traverse son terrain et dont les rives (les supports des segments  $[CF]$  et  $[EI]$ ), sont parallèles. Pour éviter que ces ouvriers et animaux ne tombent dans l'étang il décide d'entourer la partie FEIC d'une barrière fait de fils barbelé dont le mètre coûte 500 FCFA. Il évalue vu la situation de son village (à proximité de Yaoundé), que ces locataires pourront payer pour un studio un loyer compris entre 30.000 FCFA et 35.000 FCFA et qu'il payera une taxe mensuelle de 5% du loyer qu'il reversera à l'état. Le géomètre donne :

$$BC = 6 \text{ dam} ; BF = 8 \text{ dam} ; CF = 10 \text{ dam} ; DE =$$

$$3 \text{ dam et } AF = 4\sqrt{2} \text{ dam}$$

- 1) Pourrait-il entourer entièrement l'étang FEIC avec 1.000.000 FCFA ?
- 2) Combien coûtera tout son terrain ?
- 3) Pourrait-il rembourser dans 8 ans, entièrement la dette prise à la banque si durant ces 8 ans tous les studios sont occupés et les locataires payent les frais de loyers ?

