



EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Compétences visées : résoudre les situations de vie où interviennent les propriétés de THALES ; les opérations dans l'ensemble des nombres rationnels et le P.G.C.D de deux entiers naturels.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES/

40 points

I- TRAVAUX NUMERIQUES/

20 points

EXERCICE 1 **8 pts**

On considère les nombres $A = \frac{6 - \frac{5}{2} + \frac{3}{8}}{3 - \frac{5}{2} - \frac{7}{4}}$ et $B = PGCD(15\ 120; 6\ 600)$.

- 1) Calcule A et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. **3pts**
- 2) a) Calcule B à l'aide de l'algorithme d'Euclide. **3pts**
 b) Calcule ensuite $PPCM$ des nombres 15 120 et 6 600. **2pts**

EXERCICE 2 **12 pts**

On donne $E = (2x - 3)(3x + 1) - (3 - 2x)(-4x + 2)$ et $F = (-x + 1)^2 - 4$.

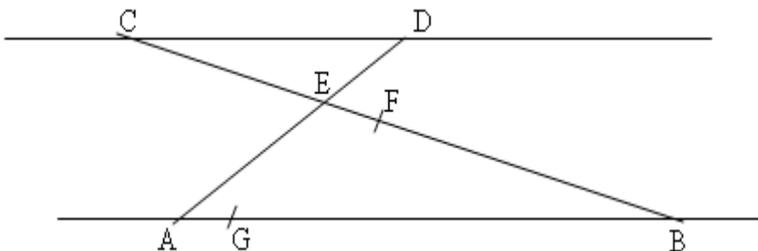
- 1) Développe, réduis et ordonne E suivant les puissances décroissantes de x . **4pts**
- 2) Factorise les expressions littérales E et F . **4pts**
- 3) On pose $G = \frac{(2x-3)(-x+3)}{(x+1)(x-3)}$
 - a) Donne la condition d'existence de G . **2pts**
 - b) Simplifie la fraction rationnelle G . **1pt**
 - c) Calcule la valeur de G pour $x = -2$. **1pt**

II- TRAVAUX GEOMETRIQUES/

20 points

EXERCICE 1 **8 pts**

Sur la figure ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Les droites (AD) et (BC) se coupent en E .
 On donne : $DE = 6$; $AE = 10$; $AB = 20$ et $BE = 16$.

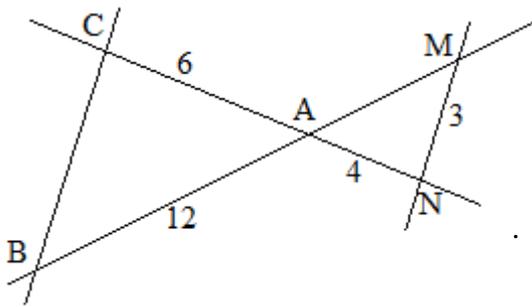


- 1) Calcule la distance CD . **4pts**
- 2) Les points F et G appartiennent respectivement aux segments $[BE]$ et $[AB]$. Ils vérifient : $BF = 12,8$ et $BG = 16$. Montre que les droites (FG) et (AE) sont parallèles. **4pts**

EXERCICE 2 **12 pts**

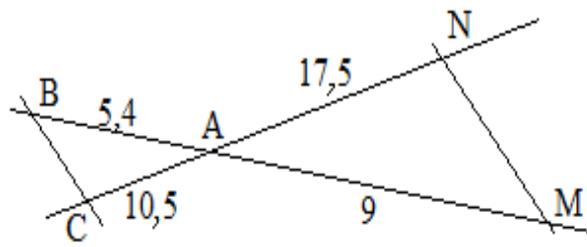
Observe les figures ci-dessous et réponds aux questions dans chacun des cas.

1^{er} cas **8pts**



Détermine les distances AM et BC

2^e cas **4pts**

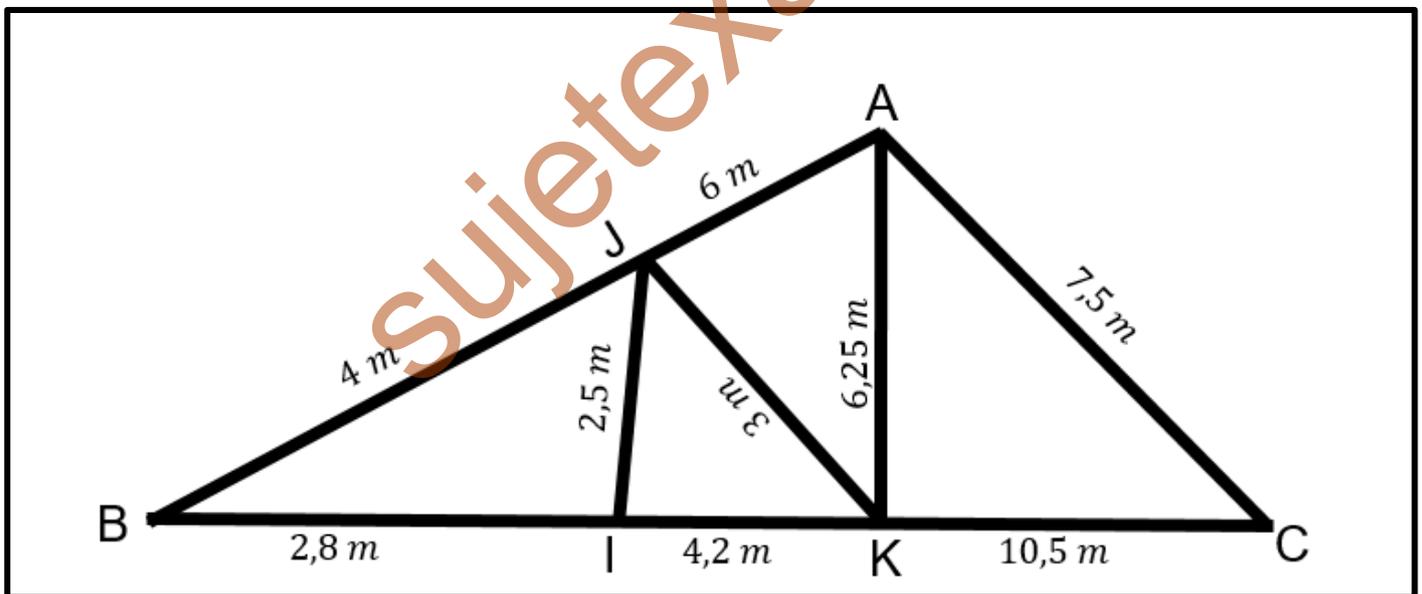


Montre que les droites (MN) et (BC) sont parallèles

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES/

40 points

La figure ci-dessous est une charpente métallique, une pièce d'une commande que le technicien BOUBA vient de réaliser pour son premier client, depuis l'ouverture de son entreprise ETS BOUBA-METAL. Le mètre de métal pour ce travail à la quincaillerie a coûté 4500 frs, le transport et diverses charges 12 500 frs. Le client M. VONDOU avait passé une commande de trois pièces, et a versé une somme de 600 000 frs 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. BOUBA affirme au client M. VONDOU qu'il a respecté le contrat à savoir : les côtés (IJ) et (AK) puis (JK) et (AC) sont parallèles comme il le souhaitait. Pour fêter ce premier marché réalisé, M. BOUBA ayant chez lui 84 bouteilles de jus, achète 147 gâteaux à la boutique du coin et décide de les partager avec le maximum de ses amis en utilisant toutes les bouteilles de jus et tous les gâteaux. Pour ne pas faire de jaloux, chacun doit avoir un paquet contenant le même nombre de bouteilles de jus et le même nombre de gâteaux.



Tâche 1 : Quel sera la contenance de chaque paquet des amis de M. BOUBA ? **12pts**

Tâche 2 : M. BOUBA a-t-il raison lorsqu'il affirme avoir respecté le contrat ? **12pts**

Tâche 3 : Quel est le bénéfice réalisé par l'entreprise ETS BOUBA-METAL pour ce premier marché ? **12pts**

Présentation : **4 pts**

EXAMINATEUR : HAMADOU GAGA

Bon travail !!!

Albert Einstein : « L'enseignement devrait être ainsi : celui qui le reçoit le recueille comme un don inestimable mais jamais comme une contrainte pénible. »