MINESEC Classe : $3^{ième}$; Séquence : 1

Lycée Bilingue de Nanga Eboko Durée : 2h ; Coef : 4

Épreuve de Mathématiques

L'épreuve comporte trois parties obligatoires sur deux deux pages. La rédaction sera prise en compte et les réponses plaquées ne seront pas appréciées.

PARTIE A : RESSOURCES NUMÉRIQUES : (8 points)

I/. Calculer les nombres A et B suivants : $A = 2 + 6^2 \div 3 - 2 \times (2+3)^2$ et $B = \frac{\frac{1}{3}+\frac{7}{2}}{\frac{3}{4}-\frac{2}{3}}$. **0.75*2 pt**

II/ 1) Déterminer le PGCD(36 ;54) (par des soustractions successives ou par l'algorithme d'Euclide). **0.75 pt**

2) En déduire le PPCM(36 ;54). **0.75 pt**

3) Utiliser le PPCM(36 ;54) pour calculer $C = \frac{11}{36} - \frac{7}{54}$. **0.75 pt**

III/ On donne $P(x) = 4 - 9x^2$ et $Q(x) = 2(x-3) - 3x(x-3)$

1) a. Développer et réduire $Q(x)$. **0.75 pt**

b. En déduire le degré du polynôme $Q(x)$. **0.5 pt**

2) Factoriser $P(x)$ et $Q(x)$. **0.75*2 pt**

3) Simplifier la fraction rationnelle $\frac{P(x)}{Q(x)}$. **0.5 pt**

4) Déterminer la valeur numérique de $\frac{P(x)}{Q(x)}$ pour $x = 1$. **0.75 pt**

PARTIE B : RESSOURCES GÉOMÉTRIQUES : (5 points)

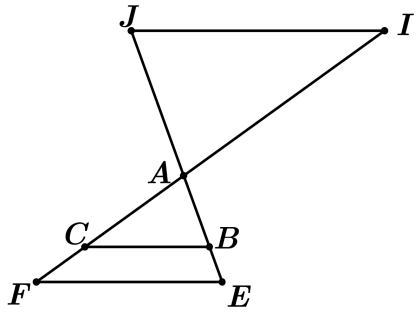
1. On considère la figure ci-contre.

On considère la figure ci-contre. Les droites (EF) et (BC) sont parallèles. On donne $AB = 3cm$, $AC = 4\ cm$, $AE = 7\ cm$ et $BC = 6\ cm$.

a) Calculer AF et EF. **1*2 pt**

b)On donne $AI = 6\ cm$ et $AJ = 4{,}5\ cm$.

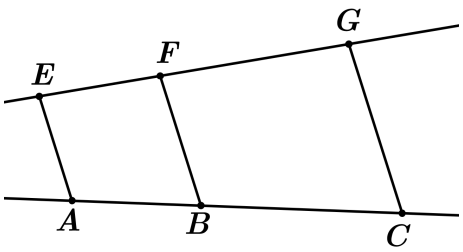
Les droites (IJ) et $BC)$ sont-elles parallèles ? **1.5 pt**



2. Sur la figure ci-contre, les droites (AE), (BF) et $CG)$ sont parallèles.

On donne $AB = 2\ cm$, $AC = 5\ cm$ et $EF = 1.5\ cm$.

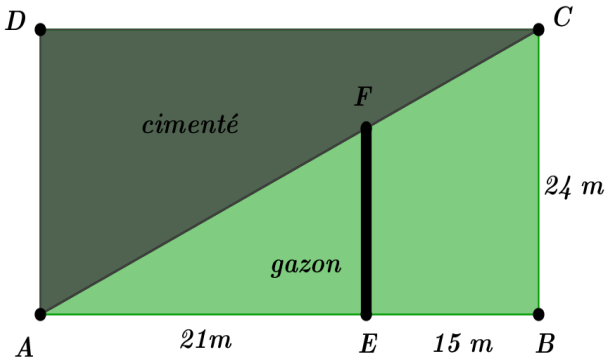
Calculer EG. **1.5 pt**



t.me/KamerHighSchool

PARTIE C : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : (6 points)

M. Akono décide d'embellir la devanture de sa maison qui a une forme rectangulaire représentée par un rectangle $ABCD$ (voir figure ci-contre).



Il place des pots de fleurs également espacés tout autour de sa devanture, avec un pot à chaque sommet. La distance qui sépare deux pots des fleurs est un nombre entier.

Après, il divise sa devanture en deux parties triangulaires ABC et ACD. Il cimente la partie ACD et sème du gazon sur la partie ABC. Afin qu'on ne marche pas sur le gazon, il fait une petite allée $[EF]$ sur la partie ABC. L'allée est parallèle à (BC).

Chaque samedi, M. et Mme Akono pratiquent du sport en faisant plusieurs tours de leur devanture. M. Akono fait un tour en $12min$ alors que sa femme le fait en $18min$. Les deux commencent au point A. Le footing s'achève dès que les deux se rencontrent à nouveau au point A.

1) Quel est la plus grande distance possible entre deux pots de fleurs ? **2 pts**

2) Quelle est la longueur de l'allée dans la partie couverte de gazon ? **2 pts**

3) Combien de temps dure le footing de M. et Mme Akono ? **2 pts**

*Qualité de rédaction et présentation de la copie : **1 pt***

"Seuls ceux qui labourent récoltent !!"

"BONNE CHANCE A TOUS !!"

t.me/KamerHighSchool