



PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

I- TRAVAUX NUMÉRIQUES : (7 Points)

Exercice 1 : (2,5 Points)

1) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :
$$\begin{cases} x + y = 12 \\ x - 2y = -3 \end{cases} \quad (1pt)$$

2) TAMO et son petit frère TOTO ont produit ensemble 12 sacs de maïs. Si on ajoute 3 sacs de maïs à la production de TAMO, on obtient le double de la production de TOTO. Calculer en sacs la production de TAMO et celle de TOTO. $(1,5pt)$

Exercice 2 : (4 ,5 Points)

1) On considère l'expression $R = x^2 - 4 + (x + 2)(2x + 3)$.

a) Développer, réduire et ordonner R suivant les puissances décroissante de x . $(1pt)$

b) Factoriser R . $(1pt)$

c) Déterminer les solutions dans \mathbb{R} de l'équation $(x + 2)(3x + 1) = 0$. $(0,5pt)$

2) Soient les deux ensembles suivants : $I = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 1\}$ et $J = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x \leq 3\}$

a) Ecrire I et J sous forme d'intervalles. $(1pt)$

b) Construire I et J sur la droite réelle puis déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$. $(1pt)$

II- TRAVAUX GÉOMÉTRIQUES : (7points)

Exercice 1 : (7Points)

Soit un triangle ABC tel que $AB = 7,5$ cm, $AC = 4,5$ cm et $BC = 6$ cm

1) Fais une figure que l'on complétera au fur et à mesure. $(1pt)$

2) Montre que le triangle ABC est un triangle rectangle. $(1pt)$

3-a) Place le point E du segment $[AB]$ tel que $BE = 5$ cm. Le cercle de diamètre $[BE]$ coupe le coté $[BC]$ en F . $(1pt)$

3-b) Montre que le triangle BFE est rectangle. $(1pt)$

4-a) Montre que les droites (FE) et (AC) sont parallèles. $(1pt)$

4-b) Calcule FB et FE . $(1pt)$

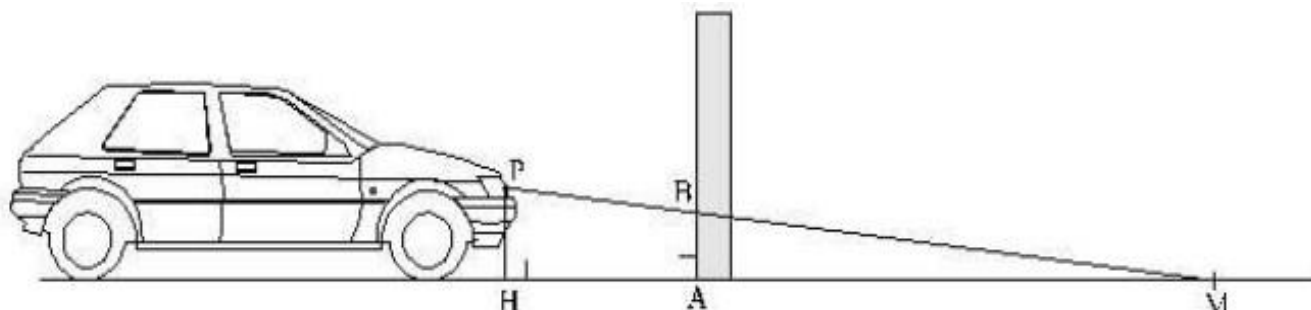
5-a) Calcule $\sin \hat{A}BC$ $(0,5pt)$

5-b) Donne une valeur approchée au degré près de $mes \hat{A}BC$ $(0,5pt)$

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (9 points)

Situation Problème:

M. BASGA envisage de régler avec précision, **les feux de croisement** de sa voiture. Il décide à cet effet de se rendre dans un garage à Ngaoundéré. Arrivé au garage, son véhicule est placé face à un mur vertical tel que représenté par la figure ci-dessous :



Les droites (AB) et (HM) sont perpendiculaires. Le point P représente le phare. La distance entre le sol et le phare est HP (les droites (HP) et (HM) sont perpendiculaires). On considère que le phare émet un rayon lumineux dirigé vers le sol; en l'absence du mur, ce rayon atteindrait le sol au point M. La distance HM est appelée "**portée du feu de croisement**". D'après la consigne de sécurité (code de la route) en vigueur au **Cameroun**, il faut que **la portée du feu de croisement** soit :

- ▲ Au moins 30 mètres, afin d'éclairer suffisamment loin,
- ▲ Au plus 45 mètres, pour ne pas éblouir les autres automobilistes.

Pour la voiture de **M. BASGA**, on a $HP = 0,6$ m, $HA = 3$ m, et $AB = 0,55$ m.

1) Peut-on dire que (HP) et (AB) sont parallèles?

2) Est-il exact que l'on a : $\frac{HM - 3}{HM} = \frac{11}{12}$?

3) **M. BASGA** aimerait savoir si sa voiture respecte la consigne de sécurité. Est-ce le cas?

Présentation (Clarté de la copie et main d'écriture) : [1pt]

Examineur: *Alex Manga Djoubaina*

« Travaillez avec beaucoup de peine. C'est au bout de l'effort qu'on récolte les bons fruits de son travail »