

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

L'épreuve comprend deux parties indépendantes A et B sur deux pages que le candidat traitera obligatoirement.

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

I - TRAVAUX NUMÉRIQUES : 05 points

Exercice 1 : 03,5 points

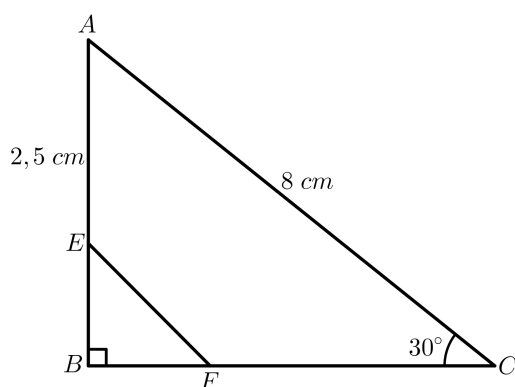
- 1 On considère l'expression littérale : $A = (4x - 1)(3x - 2) + (3x - 2)(x + 9)$.
 - a Développe, réduis et ordonne A suivant les puissances décroissantes de x. [0,75pt]
 - b Factorise A. [0,75pt]
- 2 Écris le nombre $B = \sqrt{700} - 4\sqrt{28} + 3\sqrt{343}$ sous la forme $a\sqrt{7}$ où a est un entier à préciser. [1pt]
- 3 Effectue l'opération $D = \frac{7}{9} \div \frac{4}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \frac{5}{4}$ et donne le résultat sous forme de fraction irréductible. [1pt]

Exercice 2 : 01,5 point

- 1 Calcule PGCD(520; 336) à l'aide de l'algorithme d'Euclide ou de l'algorithme des soustractions. [1pt]
- 2 Dédus-en la valeur de PPCM(520; 336). [0,5pt]

II - TRAVAUX GÉOMÉTRIQUES : 05 points

Exercice 1 : 02,5 points



Sur la figure ci-contre, ABC est un triangle rectangle en B tel que $AC = 8$ cm et $\widehat{ACB} = 30^\circ$, E et F sont des points respectifs des côtés [AB] et [BC] tels que $AE = 2,5$ cm et les droites (EF) et (AC) soient parallèles.

On rappelle que $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ et $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

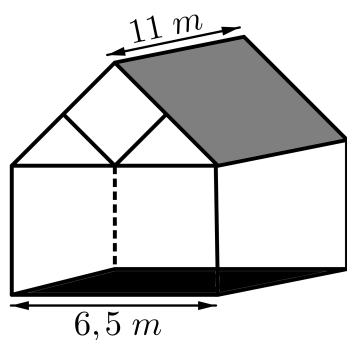
- 1 Montre que $AB = 4$ cm. [0,75pt]
- 2 Dédus-en que $BC = 4\sqrt{3}$ cm. [0,75pt]
- 3 Calcule BF et donne sa valeur à l'unité près. [1pt]

Exercice 2 : 02,5 points

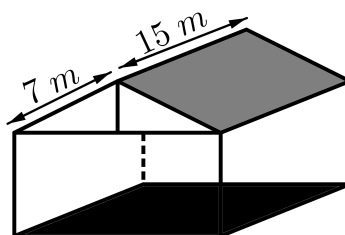
- 1 Réponds par Vrai ou par Faux à chacune des affirmations suivantes.
 - a Le sinus d'un angle aigu peut être plus grand que 1. [0,25pt]
 - b Si \widehat{A} est un angle aigu, alors $\tan \widehat{A} = \frac{\cos \widehat{A}}{\sin \widehat{A}}$. [0,25pt]
 - c Si \widehat{A} est un angle aigu, alors $\sin \widehat{A} + \cos \widehat{A} = 1$. [0,25pt]
- 2 Soit \widehat{A} un angle aigu tel que $\sin \widehat{A} = 3/5$.
 - a Donne la valeur de la mesure de l'angle \widehat{A} , arrondie à l'unité. [0,5pt]
 - b Détermine la valeur exacte de $\cos \widehat{A}$ puis de $\tan \widehat{A}$. [0,75pt + 0,5pt]

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (09 points)

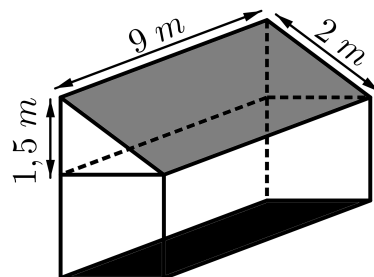
Situation :



Hangar



Salle des fêtes



Toilettes

$$(IJ) \parallel (AB)$$

$$AI = 1,5 \text{ m}$$

$$BC = 6,5 \text{ m}$$

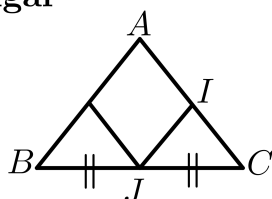


Figure 1

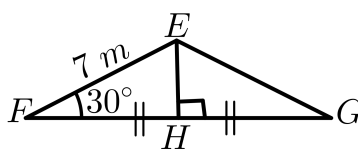


Figure 2

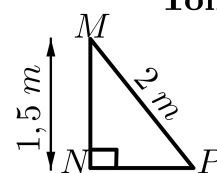


Figure 3

Pour améliorer l'épanouissement et le cadre de vie des élèves du lycée de Nyabessang au sein de leur établissement, les élites de Nyabessang décident de construire un hangar pour les vendeuses, une salle de fêtes pour des différentes cérémonies et deux toilettes modernes identiques comme le montrent les images ci-dessus, desquelles on a extrait les plans d'une ferme de la charpente de chacune des constructions, représentées respectivement par les figures 1, 2 et 3. Pour chaque toiture du hangar et de la salle des fêtes, toutes les fermes sont identiques. Dans la phase actuelle des travaux, ils voudraient couvrir les deux pentes identiques du toit du hangar avec des tuiles vendues à 7 325 FCFA le mètre carré ; mettre dans la salle des fêtes, un plafond en lambris vendus à 5 400 FCFA le mètre carré et couvrant tout l'espace inférieur horizontal des fermes ; carreler entièrement le sol des toilettes modernes avec des carreaux de 1 mètre carré et vendus à 175 FCFA l'unité.

Tâches :

- 1 À combien s'élève la dépense pour l'achat des tuiles destinées à la couverture de la toiture du hangar ? [3pts]
- 2 À combien s'élève la dépense pour l'achat des lambris destinés au plafond de la salle des fêtes ? [3pts]
- 3 À combien s'élève la dépense pour l'achat des carreaux destinés aux deux toilettes modernes ? [3pts]

Présentation :

[1pt]

- * Noms, prénoms, classe et date bien écrits : [0,25pt]
- * Absence de ratures : [0,25pt]
- * Absence de fautes : [0,25pt]
- * Réponses encadrées ou soulignées de deux traits : [0,25pt]