Épreuves › BEPC › Mathématiques

BEPC 2025 Mathématiques · Toutes séries

BEPC 2025 Mathématiques : sujet et corrigé commenté

Le sujet officiel de juin 2025, retapé proprement, puis corrigé pas à pas : expression conjuguée, factorisation, Pythagore, tangente, volume de la pyramide, et trois problèmes de la vie courante.

BEPC	2025	2 heures	4
Examen	Session	Durée	Coefficient

Le sujet

Partie A : évaluation des ressources (12,5 points)

Activités numériques (6,25 points)

Exercice 1 (3,25 points)

1. Écrire le nombre $A = \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right)$ sous la forme d'une fraction irréductible. **1 pt**
2. a. Écrire le nombre $B = \left(3\sqrt{2} - 4\right)^2$ sous la forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des entiers. **0,75 pt**
   b. Montrer que le nombre $C = \left(3\sqrt{2} - 4\right)\left(3\sqrt{2} + 4\right)$ est un entier. **0,75 pt**
   c. Écrire le nombre $D = \dfrac{3\sqrt{2} - 4}{3\sqrt{2} + 4}$ sans radical au dénominateur. **0,75 pt**

Exercice 2 (3 points)

On considère l'expression $E = (x - 3)(x + 4) + x^2 - 16$.

1. Choisir la forme développée de E parmi celles qui sont proposées ci-dessous. **1 pt**
   a) $2x^2 - x - 28$; b) $2x^2 - x + 28$; c) $2x^2 + x + 28$; d) $2x^2 + x - 28$.
2. Choisir la forme factorisée de E parmi celles qui sont proposées ci-dessous. **1 pt**
   a) $(x - 4)(2x - 7)$; b) $(x + 4)(2x - 7)$; c) $(x - 4)(2x + 7)$; d) $(x + 4)(2x + 7)$.
3. On considère la fraction rationnelle $Q = \dfrac{(x + 4)(2x - 7)}{(x + 4)(2x + 7)}$.
   a. Écrire la condition d'existence d'une valeur numérique de Q. **0,5 pt**
   b. Simplifier Q. **0,5 pt**

Activités géométriques (6,25 points)

Exercice 1 (2 points) Répondre par vrai ou faux.

1. Dans un repère orthonormé du plan, les droites (D) et (L) d'équations respectives $y = 2x - 1$ et $y = \frac{1}{2}x + 3$ sont perpendiculaires. **1 pt**
2. Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ de coordonnées respectives $\begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ sont colinéaires. **1 pt**

Exercice 2 (2,25 points)
ABC est un triangle rectangle en B tel que $AB = 6$ cm et $BC = 8$ cm.

1. Calculer AC. **1,25 pt**
2. Calculer la tangente de l'angle $\widehat{BAC}$ et en déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$ arrondie à l'entier le plus proche. **1 pt**

Exercice 3 (2 points)
$SABCD$ est une pyramide régulière de hauteur 9 cm, dont la base est un carré de côté 8 cm. Calculer le volume de cette pyramide. **2 pts**

Partie B : évaluation des compétences (7,5 points)

Situation

I. Une association décide de venir en aide en fin d'année à un orphelinat qui a présenté un budget. En début d'année, la caisse de l'association disposait encore d'une somme de 500 000 FCFA. Les membres de l'association ont cotisé en plus une somme représentant $\frac{4}{5}$ du budget. Mais au moment de faire les comptes, ils constatent qu'il leur manque 100 000 FCFA pour boucler le budget.

II. Les dons en nature constitués de sacs de riz et de cartons d'huile ont été achetés en deux temps chez le même vendeur :

- 1er temps : 3 sacs de riz et 2 cartons d'huile pour un montant total de 146 000 FCFA ;
- 2e temps : 2 sacs de riz et 2 cartons d'huile pour un montant total de 111 000 FCFA.

Les factures des achats ont été malheureusement égarées.

III. Le chauffeur du véhicule chargé du transport des achats a proposé deux options :

- 1re option : payer 5 000 FCFA pour le carburant et 2 000 FCFA par heure ;
- 2e option : payer 10 000 FCFA pour le carburant et 1 000 FCFA par heure.

Le membre chargé des achats voudrait savoir le nombre d'heures pour lequel la 1re option est la plus avantageuse.

Tâches

1. Quel est le montant du budget présenté par l'orphelinat ? **2,25 pts**
2. Combien a coûté un sac de riz et un carton d'huile ? **2,25 pts**

3. À partir de quelle durée en heures l'option 2 est-elle plus avantageuse pour le transport des achats ? **2,25 pts**

Présentation **0,75 pt**

Note : le sujet distribué en 2025 écrivait par erreur « carton de savon » à la tâche 2. Le jury a accordé les 2,25 points à tous les candidats présents. Nous avons rétabli « carton d'huile ».

Source : MINESEC, Direction des examens, des concours et de la certification (DECC), session 2025. Énoncé retapé par NCC Académie.

NCC Académie · nccacademie.pages.dev/epreuves/ · Corrigé rédigé par NCC Académie, reproduction interdite.