Fomesoutra.com
ça soutra!

MATHÉMATIQUES

BEPC BLANC – DÉCEMBRE 2026

Durée : 2 h
Coefficient : 3

EXERCICE 1 (5 points)

I- Réponds par **Vrai ou Faux** à chacune des affirmations suivantes en écrivant le numéro de l'affirmation suivi de la lettre **V** si l'affirmation est Vraie ou de la lettre **F** si l'affirmation est Fausse. Exemple : 7– V.

N°	Affirmations
1	Pour tous nombres réels a et b positifs, $\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a+b}$.
2	La fraction rationnelle $\frac{(x-2)(x+3)}{(x+3)(x-1)}$ existe si et seulement si $x \neq -3$ et $x \neq 1$.
3	La forme factorisée de l'expression $9x^2-6\sqrt{2}\,x+3$ est $(3x-\sqrt{3})^2$.
4	$\frac{7}{3}-\left(\frac{5}{4}\div\frac{7}{4}\right)=\frac{8}{21}$.
5	Si ABC est un triangle rectangle en B, alors $AB^2 = AC^2 + BC^2$.
6	Un rectangle a pour périmètre $P = 2(L + l)$ et pour aire $A = L \times l$.
7	La forme factorisée de x^2-7 est $(x-\sqrt{7})(x+\sqrt{2})$.

II- Les énoncés d'une propriété ont été désorganisés. Réordonne l'énoncé et dis s'il s'agit de la propriété de Thalès ou de la réciproque de la propriété de la propriété de Thalès.

Et si $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}$ / si la position de N par rapport à A et C / alors les droites (MN) et (BC) sont parallèles. / ABC est un triangle / $M \in (AB)$ et $N \in (AC)$ / est la position que celle de M par rapport à A et B.

EXERCICE 2 (7 points)

Pour chacune des propositions dans le tableau ci-dessous, une seule réponse est correcte. Ecris le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la réponse correcte. Exemple : 7 – B.

N°	Propositions	A	B	C
1	$\sqrt{13}+\sqrt{13}$ est égale à	$\sqrt{26}$	$\sqrt{13^2}$	$2\sqrt{13}$
2	La forme développée de $(3x-\sqrt{2})^2$ est	$9x^2-6x+\sqrt{2}$	$9x^2-6x\sqrt{2}+2$	$9x^2-6x\sqrt{2}+\sqrt{2}$
3	Si EFG est un triangle rectangle en F, alors :	$\cos\hat{E}=\frac{EF}{EG}$	$\cos\hat{E}=\frac{EG}{EF}$	$\cos\hat{E}=\frac{FG}{EG}$
4	Les nombres réels A et B sont inverses l'un de l'autre signifie que :	$A \times B = 0$	$A \times B = 1$	$A + B = 0$
5	$\frac{x}{2}=\frac{5}{6}$ signifie que :	$5x = 12$	$6x = 10$	$2x = 30$
6	Les nombres réels $5\sqrt{3}+2$ et $5\sqrt{3}-2$ sont :	opposés	des nombres inverses	des expressions conjuguées
7	Pour tout nombres réels a et b, on a : $(a-b)^2=$	$a^2-2ab-b^2$	$a^2-2ab+b^2$	$a^2+2ab-b^2$

MATHÉMATIQUES

BEPC BLANC – DÉCEMBRE 2026

Durée : 2 h
Coefficient : 3

EXERCICE 3 (7 points)

A et B sont des expressions littérales telles que : $A = 4x^2 - 9 - (x+1)(2x-3)$ et $B = \dfrac{2x^2+x-6}{(x+2)(4x-1)}$.

1. Montrer que $A = (2x-3)(x+2)$.
2. Développer, ordonner et réduire A.
3. **a-** Déterminer les valeurs de la variable x pour lesquelles B existe.
   b- Simplifier B sur sa condition d'existence.
4. Calculer la valeur numérique de B pour $x = -6$.

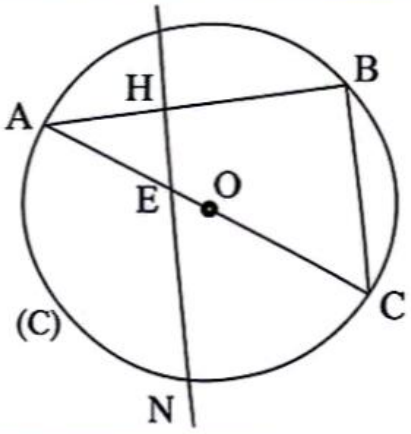
EXERCICE 4 (5 points)

On donne les nombres réels A, B et C tels que : $A = \dfrac{6+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+2}$; $B = 7 - 4\sqrt{3}$ et $C = \dfrac{\sqrt{147}}{\sqrt{3}} + \sqrt{75} - \sqrt{3}$.

1. Montrer que $A = 5 - 2\sqrt{2}$.
2. Calculer A^2.
3. **a-** Justifier que $C = 7 + 4\sqrt{3}$.
   b- Démontrer que B et C sont inverses l'un de l'autre.

EXERCICE 5 (6 points)

L'unité de longueur est le centimètre.
Sur la figure ci-contre, (C) est un cercle de centre O et de diamètre $[AC]$. La droite (HE) est perpendiculaire à la droite (AB) en coupant le cercle (C) en N.
On donne : $AC = 6$; $AH = 2$ et $AB = 4$.



1. **a-** Justifier que le triangle ABC est rectangle en B.
   b- Montrer que $BC = 2\sqrt{5}$.
2. **a-** Montrer que les droites (BC) et (NE) sont parallèles.
   b- Montrer que $HE = \sqrt{5}$.
3. **a-** Calculer $\cos \widehat{BAC}$ et $\tan \widehat{BAC}$.

EXERCICE 6 (7 points)

Le jardin public d'une ville a une forme rectangulaire dont la superficie est de 2400 m². Sa largeur représente les $\frac{2}{3}$ de sa longueur. Pour des raisons de sécurité, le conseil municipal décide de clôturer ce jardin de cinq tours avec une bande de fil de fer dont le mètre coûte 150 frs. Une porte de 3 m de largeur est prévue dans la clôture. Le conseil municipal dispose de 150.000 frs pour la réalisation de cette clôture. Le responsable de l'entreprise chargé de la construction de cette œuvre voudrait s'assurer que cette somme est suffisante pour les travaux.

1. Justifie que :
   a- La longueur du jardin mesure 60 m.
   b- Il faut 985 m de fil de fer pour faire cette clôture.
2. Calcule le montant qu'il faut pour faire cette clôture.
3. Justifie si les moyens du conseil municipal suffisent pour clôturer ce jardin.