

BEPC BLANC REGIONAL
SESSION FEVRIER 2026

Coefficient : 3
Durée : 2 h

MATHEMATIQUES

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est juste.

Écris sur ta copie, le numéro de la ligne suivi de la lettre de la colonne permettant d'obtenir l'affirmation juste. **Exemple 5-A**

N°	Enoncés	A	B	C
1	Si un nombre réel non nul a est négatif, alors le nombre réel $\sqrt{a^2}$ est égal à	a	$-a$	a^2
2	La fraction rationnelle $A = \frac{1}{(x+1)(x-1)}$ existe pour	$x \neq 1$	$x \neq 1$ et $x \neq -1$	$x \neq -1$
3	L'ensemble des solutions de l'équation $x^2 - 3 = 0$ est	$\{3\}$	$\{\sqrt{3}\}$	$\{\sqrt{3}; -\sqrt{3}\}$
4	-1 est le centre de l'intervalle	$[-3 ; 1[$	$[-1 ; 3[$	$[1 ; 3[$

EXERCICE 2 (3 points)

Sur ta copie, recopie le numéro de chaque affirmation suivi de Vrai(V) si l'affirmation est vraie ou par Faux(F) si l'affirmation est fausse. **Exemple : 5-Vrai ou 5-V**

N°	Affirmations
1	A, B et C sont trois points du plan; on a: $\vec{AB} + \vec{BC} - \vec{AC} = \vec{0}$
2	ABC est un triangle rectangle en B, alors $\tan \hat{A} = \frac{AB}{AC}$
3	Dans un cercle, la mesure d'un angle aigu inscrit est égale au double de la mesure de l'angle au centre associé.
4	M est le milieu du segment [AB] équivaut à $\vec{AM} = \vec{MB}$

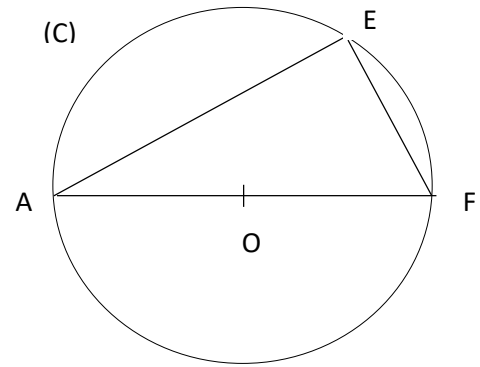
EXERCICE 3 (3 points)

On donne $A = 6 - 2\sqrt{5}$

- 1) a- Justifie que $6 > 2\sqrt{5}$
b- Déduis-en le signe du nombre réel A.
- 2) Sachant que : $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$, détermine un encadrement de A par deux nombres décimaux relatifs consécutifs d'ordre 2.

EXERCICE 4 (3 points)

Sur la figure ci-contre, (C) est un cercle de centre O et de diamètre [AF] tel que $AF = 4\sqrt{5}$. E est un point du cercle (C) tel que $EF = 4$



- 1) Justifie que AEF est un triangle rectangle en E.
- 2) Calcule AE.
- 3) Justifie que $\cos \widehat{EFA} \approx 0,447$
- 4) En utilisant l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous, donne un encadrement de $\text{mes} \widehat{EFA}$ par deux nombres entiers naturels consécutifs.

a°	61°	62°	63°	64°	65°	66°
$\cos a^\circ$	0,485	0,469	0,454	0,438	0,423	0,407

EXERCICE 5 (5 points)

On donne $K = 12x^2 - 3$ et la fraction rationnelle Q telle que $Q = \frac{12x^2 - 3}{3x(2x - 1)}$.

- 1) Justifie que $K = 3(2x - 1)(2x + 1)$.
- 2) a) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles Q existe.
b) Lorsque Q existe, justifie que $Q = \frac{2x+1}{x}$.
- 3) Calcule la valeur numérique de Q pour $x = 1 - \sqrt{2}$. (Tu donneras le résultat sous la forme $a + b\sqrt{2}$ où a et b sont des nombres entiers relatifs)

EXERCICE 6 (4 points)

Une ONG qui œuvre pour la sauvegarde de la faune et de la flore, récompense les villages où existe une forêt protégée contenant au moins un arbre de taille supérieure à 50 mètres. Informés, des élèves cherchent à savoir si leur village qui dispose d'une forêt sacrée contenant un grand fromager, sera primé. Pour les guider, le géomètre chargé du lotissement du village leur donne la figure ci-dessous :

Sur la figure, le segment [AB] représente le fromager, (MN) et (AB) sont parallèles, les triangles OMN et OHB sont rectangles respectivement en M et H ; les points H, M et N appartiennent aux segments [AB] ; [OH] et [OB]. L'unité de longueur est le mètre et on a :

$$OB = 82 ; OM = 0,4 ; MN = 0,3 \text{ et } AH = 1,7$$

- 1) Justifie que $ON = 0,5$
- 2) Vérifie que $\frac{HB}{MN} = \frac{OB}{ON}$
- 3-a) Détermine HB
- 3-b) Dis si la taille du fromager satisfait à la condition imposée par l'ONG pour que le village soit récompensé.

