

BEPC BLANC
SESSION FEVRIER 2026

Coefficient : 3
Durée : 2H

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

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

Exercice 1 (3 points)

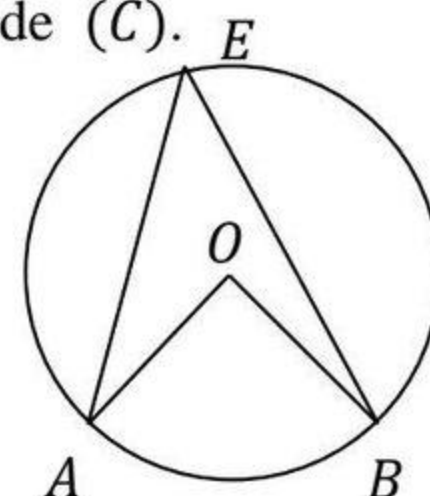
Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie.
Ecris sur ta feuille de copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'obtenir l'affirmation vraie. Par exemple, pour la ligne 1, la réponse est : **1 – A**

		A	B	C
1	L'écriture simplifiée de $5^4 \times 7^4$ est :	35^4	35^8	35^{16}
2	la forme développée de $(2\sqrt{3} - 4)^2$ est :	$28 + 16\sqrt{3}$	$12\sqrt{3} - 16$	$28 - 16\sqrt{3}$
3	L'amplitude de $[2 ; 5]$ est	3	-3	7
4	a et b sont des nombres non nuls et de même signe; si $a < b$ alors	$\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$	$\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$	$\frac{1}{a} \leq \frac{1}{b}$

Exercice 2 (2 points)

Ecris sur ta copie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivi de VRAI si l'affirmation est vraie ou de FAUX si l'affirmation est fausse. Par exemple, pour l'affirmation 1, la réponse est : **1 – FAUX**.

N°	Affirmations
1	La propriété directe de Thalès permet de justifier que deux droites sont parallèles
2	Sur la figure ci-contre (C) est le centre de cercle. A, B et E sont des points de (C). On a : $\widehat{AOB} = \frac{1}{2} \widehat{AEB}$
3	Lorsque le triangle IJK est rectangle en K on a : $\tan \hat{I} = \frac{KJ}{KI}$

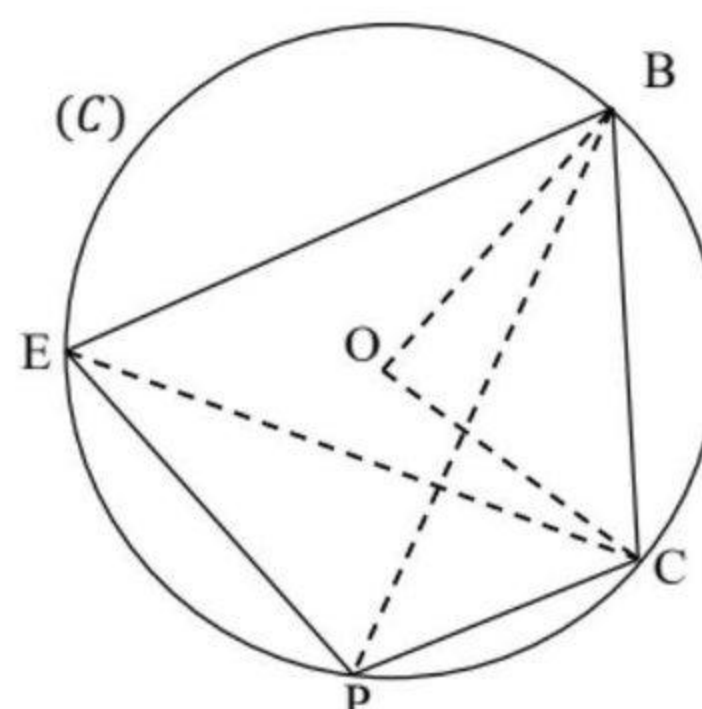


Exercice 3 (3 points)

La figure ci-contre, BEPC un quadrilatère inscrit dans le cercle (C) de centre O.

On donne $\widehat{BOC} = 84^\circ$

- Nomme un angle aigu inscrit dans (C) associé à l'angle au centre $\widehat{BOC}$.
- a) Justifie que $\widehat{BPC} = 42^\circ$
b) Déduis-en la mesure de l'angle $\widehat{BEC}$.



Exercice 4 (3 points)

R est une fraction rationnelle telle que $R = \frac{(x-\sqrt{12})(x+\sqrt{12})}{5x+10\sqrt{3}}$

- 1- Justifie que $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
- 2- Justifie que pour $x \neq -2\sqrt{3}$, $R = \frac{(x-2\sqrt{3})}{5}$
- 3- Sachant que $1,732 \leq \sqrt{3} \leq 1,733$, donne un encadrement de $2\sqrt{3} - 1$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

EXERCICE 5 (5pts)

L'unité de longueur est le centimètre (Cm)

Sur la figure codée ci-contre ;

- (C) est un cercle de centre O et de diamètre [AC]
- B et D sont deux points du cercle (C) tel que :
 $AC=8$; $\widehat{BAC} = 30^\circ$; et $AB=4\sqrt{3}$.

1. Justifie que le triangle ABC est rectangle en B
2. a) Justifie que $\widehat{ACB} = 60^\circ$
b) Détermine la mesure de l'angle $\widehat{ADB}$.
3. Démontre que $BC = 4$
4. E est un point du segment [AC] tel que $AE = 6$;
F le point du segment [AB] tel que les droites (EF) et (BC) sont parallèles.
Calcule EF.

	30°	45°	60°
$\sin \hat{a}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \hat{a}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

EXERCICE 6 (4pts)

Ton oncle possède une parcelle rectangulaire de longueur $24 - \sqrt{5}$ et de largeur $7 - \sqrt{5}$ dans le bas-fond situé près du collège privé Christ Bérénice. Pour éviter la destruction de son champ par les bœufs, il désire le clôturer par du grillage dont le mètre coûte 1000F. Il veut savoir si les 50 000F dont il dispose peuvent lui permettre de faire cette clôture.

1. Montre que le périmètre P du champ est égal à $62 - 4\sqrt{5}$
2. Sachant que $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$, justifie que $53 < P < 54$
3. Répond à la préoccupation de ton oncle.

