

BEPC BLANC REGIONAL

Ce document comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2

EXERCICE 1 (3 pts)

Pour chacune des lignes du tableau ci-dessous, une seule réponse est vraie pour chaque affirmation. Ecris sur ta feuille de copie le numéro de chaque ligne et la lettre correspondante à la bonne réponse.

Exemple : 1- B

N°	Réponses			
	A	B	C	
1	$\sqrt{(-6)^2} =$	-6	6	36
2	a et b sont des nombres non nuls et de même signe; si $a < b$ alors	$\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$	$\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$	$\frac{1}{a} \leq \frac{1}{b}$
3	a ; b ; c et d sont des nombres différents de 0 ; $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à :	$ad = bc$	$ac = bd$	$ab = dc$
4	a, b, c, d, m et n sont des nombres positifs tous non nuls. Si $a < m < b$ et $c < n < d$ alors :	$ac < m \times n < bc$	$ad < m \times n < bd$	$ac < m \times n < bd$

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de la ligne, puis **vrai (V)** si l'affirmation est vraie ou **faux (F)** si l'affirmation est fausse.

Exemple : 1- F

1	ABC est un triangle rectangle en C alors d'après la propriété de Pythagore on a : $BC^2 = AB^2 + AC^2$
2	La conséquence de la propriété de Thalès permet de justifier que deux droites sont parallèles.
3	G ; D et E sont trois points du plan on a : $\vec{GD} + \vec{DE} = \vec{GE}$

EXERCICE 3 (3 pts)

On donne la fraction rationnelle suivante $A = \frac{2x(x+5)}{(x+1)^2-16}$.

- 1- Factorise $(x + 1)^2 - 16$
- 2- a. Trouve les valeurs de la variable x pour lesquelles A existe.
b. Simplifie A lorsqu'elle existe.
c. Calcule la valeur numérique de A pour $x = 1$

EXERCICE 4 (3pts)

L'unité de longueur est le cm.

- 1- Construis le segment $[AB]$ tel que $AB = 9$.
- 2- Découpe le segment $[AB]$ en 7 segments consécutifs de même longueur.
- 3- Construis le point M du segment $[AB]$ tel que $AM = \frac{4}{7}AB$.

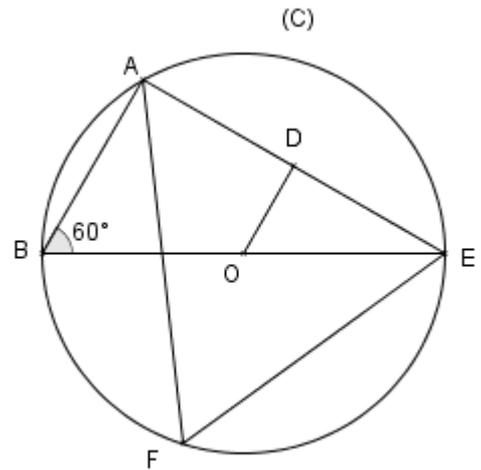
EXERCICE 5 (5 pts)

L'unité est le centimètre. Sur la figure ci-contre qui n'est pas en grandeurs réelles, (C) est le cercle de centre O et de diamètre $[BE]$.

A et F sont deux points du cercle (C).

On donne $BE = 4$; $DE = \sqrt{3}$; $\text{mes } \widehat{ABE} = 60^\circ$ et $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$.

- 1) Justifie que $OE = 2$
- 2) Justifie que le triangle ABE est rectangle en A.
- 3) Calcule AB et AE.
- 4) Démontre que les droites (AB) et (DO) sont parallèles.
- 5) Donne en justifiant ta réponse la mesure de l'angle \widehat{AFE} .

**EXERCICE 6** (4pts)

Monsieur Pokou a un champ rectangulaire de longueur 120 m et de largeur x . Le périmètre de ce champ est plus petit que 440 m et l'aire de ce champ est plus grande que 6000 m². Son fils affirme donc que la largeur du champ est comprise entre 50m et 100m

- 1) Justifie que le périmètre du champ en fonction de x est $(2x + 240)$ m.
- 2) Justifie que l'aire du champ en fonction de x est $(120x)$ m².
- 3) Traduis en mathématique les phrases suivantes
 - a- « le périmètre de ce champ est plus petit que 440 m ».
 - b- « l'aire de ce champ est plus grande que 6000 m² ».
- 4) Résous le système d'inéquations suivants et vérifie l'affirmation de son fils $\begin{cases} 2x + 240 < 440 \\ 120x > 6000 \end{cases}$