

BEPC BLANC RÉGIONAL
SESSION : FÉVRIER 2025



Coefficient : 3
Durée : 2 h

Fomesoutra.com

MATHEMATIQUES

Fomesoutra.com

Cette épreuve comporte (02) pages numérotées 1/2 et 2/2

L'utilisation de la calculatrice scientifique est autorisée

EXERCICE 1 (2 points)

Recopie le numéro d'ordre de chacun des énoncés dans le tableau ci-dessous et associe-le à la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : **1. B**

N°	Énoncés	A	B	C
1.	$\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ équivaut à	$ax = by$	$ay = bx$	$ab = xy$
2.	La forme factorisée de l'expression $x^2 - 25$ est :	$(x - 25)(x + 25)$	$(x - 5)(x + 5)$	$(x - 5)^2$
3.	Le centre de l'intervalle $]-1; 5]$ est	4	2	6
4.	Le nombre $\sqrt{(-2)^2}$ est égal à	-2	4	2
5.	L'inéquation : $3x + 2 < x - 4$ a pour ensemble de solutions dans \mathbb{R}	$] \leftarrow; -3[$	$]3; \rightarrow[$	$] \leftarrow; 2[$

EXERCICE 2 (3 points)

Le tableau ci-dessous comporte des affirmations. Ecris le numéro de chaque affirmation suivi de la lettre V si l'affirmation est vraie ou de la lettre F si l'affirmation est fausse. Exemple : **1-V**

N°	Affirmations	
1.	La propriété de Pythagore s'applique dans un triangle rectangle.	
2.	Dans un cercle, lorsque deux angles sont associés alors ils ont la même mesure.	
3.	La réciproque de la propriété de Thalès permet de calculer une distance	
4.	Dans le triangle EFG rectangle en E, On a : $\tan \widehat{EGF} = \frac{EF}{EG}$	
5.	Deux vecteurs colinéaires ont toujours le même sens	

EXERCICE 3 (3 points)

On considère les nombres A et B suivants : $A = \sqrt{5} - 2$ et $B = 2\sqrt{3} - 2$

1. Justifie que $A - B = \sqrt{5} - 2\sqrt{3}$.

2. a) Démontre que $\sqrt{5} < 2\sqrt{3}$

b) Déduis-en la comparaison des nombres A et B .

3. Sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$ et $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$ donne un encadrement de $A - B$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

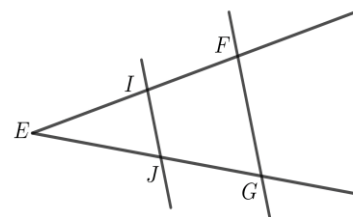
EXERCICE 4 (3 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

La figure ci-contre qui n'est pas en grandeurs réelles est telle que :

$EF = 8$; $EG = 12$; $EI = 6$ et $EJ = 9$.

1. Justifie que les droites (IJ) et (FG) sont parallèles.
2. Sachant que $FG = 4$, calcule IJ



EXERCICE 5 (5 points)

On donne les expressions littérales E et F suivantes : $E = \frac{x+8}{(x+3)^2-25}$ et $F = (x+3)^2 - 25$

1. Justifie $F = (x-2)(x+8)$
2. Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles E existe
3. a) Lorsque E existe, justifie $E = \frac{1}{x-2}$
 b) Justifie que pour $x = \sqrt{5}$, $E = \sqrt{5} + 2$

EXERCICE 6 (4 points)

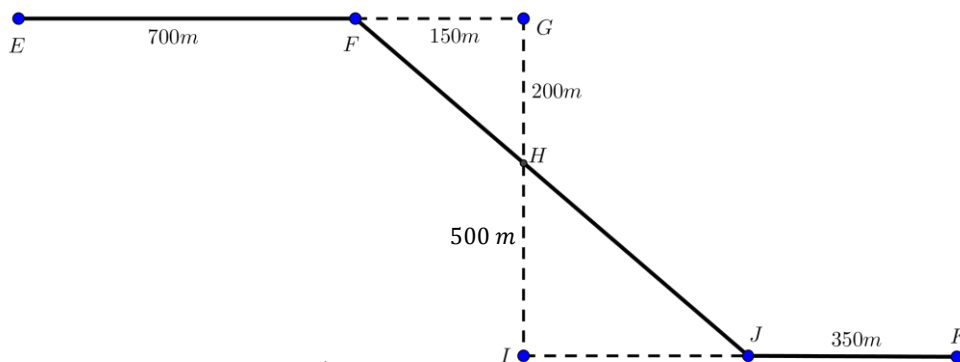
Pour encourager la pratique du sport dans un établissement, le comité de gestion scolaire (COGES) veut organiser une course d'endurance. Les 3 premiers de la course recevront des cadeaux. Le trajet est représenté en traits pleins sur la figure ci-dessous.

Le départ de la course est en E et l'arrivée en K.

D'une part les points E, F et G sont alignés et les points G, H et I sont alignés de sorte que les droites (EG) et (GI) soient perpendiculaires. D'autre part les points F, H et J sont alignés et les points I, J et K sont alignés de sorte que les droites (IK) et (GI) soient perpendiculaires

OBA, élève en classe de troisième qui a l'habitude de s'entraîner sur une distance de 2000 m souhaite y participer si la longueur du trajet ne dépasse pas 2000 m.

Il sollicite l'aide de ses camarades de classe pour connaître la longueur du trajet.



1. Justifie que $FH = 250$ m.
2. On admet que $(FG) \parallel (IJ)$. Calcule HJ.
3. OBA peut-il participer à la course ? Justifie ta réponse.