

DEVOIR DE NIVEAU N°1

NIVEAU 3^{ème}



MATHÉMATIQUES

Coefficient : 3

Durée : 120 mn

Enseignant : M. KABY

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

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

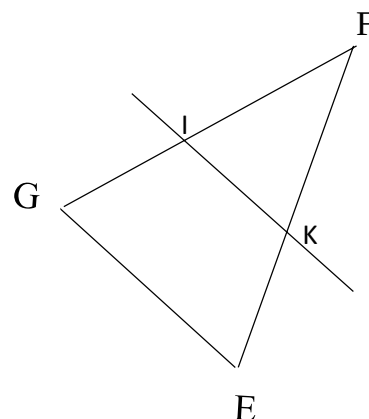
Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Écris sur ta copie, le numéro de la ligne et la lettre correspondant à l'affirmation juste. **Exemple : 5-C**

N°	Affirmations	A	B	C
1	L'écriture sans radical au dénominateur de $\frac{2}{1-\sqrt{3}}$ est	$1 + \sqrt{3}$	$-1 - \sqrt{3}$	$1 - \sqrt{3}$
2	Le produit $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})$ est égal à	1	-1	0
3	$\sqrt{a+b}$ est égal à	$\sqrt{a} + \sqrt{b}$	$\sqrt{a \times b}$	$\sqrt{b+a}$
4	$\pi < 4$ alors $ \pi - 4 $ est égal à	$\pi - 4$	$-\pi - 4$	$-\pi + 4$
5	a étant un nombre réel, on a : $\sqrt{a^2}$ est égal à	a	a^2	$ a $

EXERCICE 2 (3 points)

1. Réordonne les séquences suivantes en recopiant simplement la lettre correspondante pour obtenir la rédaction d'un exercice traité portant sur la justification de deux droites parallèles:

- tels que la position de I par rapport à F et G ;
 - EFG est un triangle ;
 - on a : $\frac{FI}{FG} = \frac{2}{3}$ et $\frac{FK}{FE} = \frac{2}{3}$
 - et K appartient à la droite (FE) ;
 - les droites (IK) et (EG) sont parallèles.
 - d'où on a : $\frac{FI}{FG} = \frac{FK}{FE}$;
 - I appartient à la droite (FG) ;
 - D'après la propriété de la réciproque de Thalès ;
 - est la même que celle de K par rapport à F et E.
2. De quelle propriété s'agit-il ?

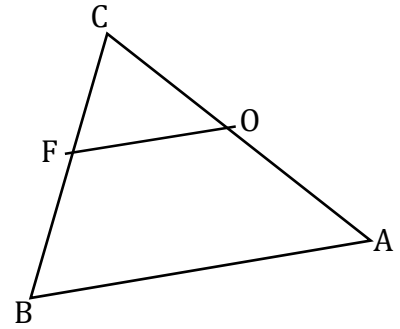


EXERCICE 3 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

Observe bien la figure ci-contre qui n'est pas en grandeur réelle.

On donne $CO = 3$; $CA = 5$; $CB = 8$; $AB = 6$.



1. Montre que $CF = 4$, 8
2. Démontrer que les droites (OF) et (AB) sont parallèles.
3. Calcule OF

EXERCICE 4 (3 points)

On donne : $A = -2\sqrt{3} + 3$ et $B = \frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$

1. Justifie que: $B = 2\sqrt{3} - 3$
2. Calcule $A + B$
3. Que peut-on déduire de A et B.

EXERCICE 5 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

On donne un segment $[AB]$ de longueur 9.

1. Construis le segment $[AB]$.
2. a) Place le point M du segment $[AB]$ tel que $AM = \frac{5}{7}AB$.
 b) Donne ton programme de construction

EXERCICE 6 (4 points)

Lors d'un cours de mathématiques, Monsieur KABY présente aux élèves une figure à forme triangulaire dont les dimensions sont: $C_1 = \sqrt{300}$, $C_2 = 2\sqrt{75}$ et $C_3 = 5\sqrt{12}$

Deux voisines Mélissa et Stéphanie, se disputent la nature de cette figure. Tandis que Stéphanie soutient que cette figure est un triangle isocèle, Ange affirme qu'elle est un triangle équilatéral.

- a) Écris C_1 , C_2 et C_3 sous la forme de $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres réels positifs et non nuls.
- b) Compare-les
- c) Qui de Mélissa et Stéphanie a raison ? Justifie ta réponse.