

COMPOSITION GENERALE

Année scolaire : 2023-2024

UP. 20 DESTIN

Classe : 3^{ème}

Durée : 2H

EPREUVE DE MATHÉMATIQUE

EXERCICE 1

Pour chacune des propositions ci-dessous, une seule réponse est juste. Pour chacune d'elles, écris le numéro suivi de la lettre de la bonne réponse. (Exemple : 1-B)

N°	Propositions	Réponses		
		A	B	C
1	a et b étant des nombres réels. $(a^{-1}b)^{-2} =$	$a^{-2}b^{-2}$	a^2b^{-2}	$a^{-2}b^2$
2	x étant un nombre réel, on a : $(x-2)(x+\frac{3}{2}) = 0$ équivaut à	$x = 2$ ou $x = -\frac{3}{2}$	$x = -2$ ou $x = -\frac{2}{3}$	$x = 2$ et $x = -\frac{3}{2}$
3	Le degré du polynôme $5x+3-4x^2+7x^2-3x^5$ est :	3	7	5
4	La factorisation de l'expression $4x^2-12x+9$ est :	$(2x-3)^2$	$(2x+3)(2x-3)$	$(x+3)(2x-2)$
5	La forme développée de l'expression littérale $(4x-3)^2$ est :	$16x^2-24x-9$	$16x^2-24x+9$	$16x^2-9$

EXERCICE 2

Relie le numéro de chaque énoncé à la lettre de la dénomination qui convient.

ABC un triangle, M et N deux points tels que $M \in (AB)$ et $N \in (AC)$, si $(MN) \parallel (BC)$ alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$	1.	• A Réciproque de la propriété de Thalès • B Conséquence de la propriété de Thalès • C Propriété de Thalès
ABC un triangle, M et N deux points tels que $M \in (AB)$ et $N \in (AC)$ et la position de N par rapport à A et C soit la même que celle de M par rapport à A et B. Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors $(MN) \parallel (BC)$	2.	
ABC un triangle, M et N deux points tels que $M \in (AB)$ et $N \in (AC)$, si $(MN) \parallel (BC)$ alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$	3.	

EXERCICE 3

On donne $K = \frac{2}{2+\sqrt{3}}$ et $M = 2\sqrt{3}-4$

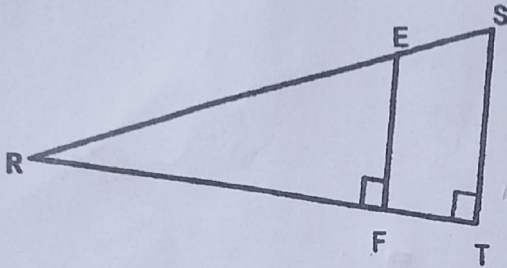
a) Justifie que $K = 4-2\sqrt{3}$

b) Calcule $K+M$

c) Que peux-tu dire de K et M ?

EXERCICE 4

Sur la figure ci-dessous, qui n'est pas en grandeur réelle, on donne :
 $RS = 18 \text{ cm}$; $RE = 12 \text{ cm}$; $RT = 15 \text{ cm}$; $RF = 10 \text{ cm}$ et $EF = 6 \text{ cm}$.



1) Justifie que les droites (EF) et (ST) sont parallèles.

2) Calcule ST.

EXERCICE 5

On donne les expressions littérales $A = 4x^2 - 1$ et $B = (x+2)(2x-1)$

1) Factorise A

2) Développe et réduis B

On pose $H = \frac{(2x+1)(2x-1)}{(x+2)(2x-1)}$

3) Trouve les valeurs de x pour lesquelles H existe.

4) a- Simplifie H pour $x \neq -2$ et $x \neq \frac{1}{2}$

b- Calcule la valeur numérique de H pour $x = 2$

EXERCICE 6

Un planteur a acheté un terrain de forme carrée de 600 m^2 d'aire. Il veut connaître la longueur du côté du carré mais il n'en a pas les moyens parce qu'il est illettré. Son fils, un élève de ta classe décide d'aider son père à déterminer la longueur du côté du carré et transmet le problème à ses camarades de classe dont tu fais partie. Soit c le côté du carré et A son aire.

1) Ecris $\sqrt{600}$ sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers naturels et $a \neq 0$

2) Sachant que $c = \sqrt{A}$, justifie que la longueur du côté du carré est $10\sqrt{6} \text{ m}$.