Année-scolaire : 2020-2021

Niveau : 3ème

DEVOIR DE MATHEMATIQUES

Coefficient : 1

Durée : 2 heures

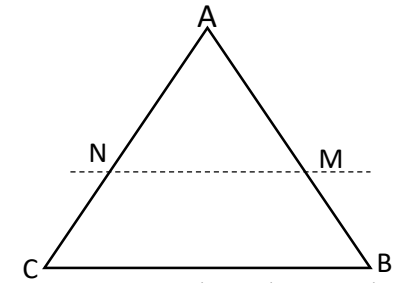
Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1 et 2.

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé**.**

Prof : M. KABY

EXERCICE 1 (3 points)

Pour chaque ligne du tableau, trois réponses sont proposées mais une seule est correcte. Écris, le numéro de la ligne suivi de la lettre de la bonne réponse**. Exemple** : **4-A**

		A	*B*	*C*
1	$a, b, c, et\ d$ sont des nombres relatifs.$\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ équivaut à	$\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$	$\frac{c}{d} = \frac{b}{a}$
2	 **(MN)//(BC)** alors d'après la propriété de Thalès,	$\frac{AM}{AB} = \frac{AC}{AN}$	$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$	$\frac{BM}{BA} = \frac{CN}{CA}$
3	$(x+1)(x-5) \neq 0$ équivaut à	$x+1 \neq 0$ *ou* $x-5 \neq 0$	$x+1 = 0$ *ou* $x-5 = 0$	$x+1 \neq 0$ *et* $x-5 \neq 0$

EXERCICE 2 (2 points)

Recopie le numéro de l'affirmation suivi de vrai si l'affirmation est Vraie ou Faux si l'affirmation est fausse. **Exemple : 5- Vrai**

N°	affirmation	Vrai	Faux
1	$a^n \times a^p = a^{n \times p}$		
2	L'expression littérale $\frac{x^2-5x+1}{2}$ est une fraction rationnelle		
3	Le polynôme $-2x^2 + 5x + x^3 + 4$ est un polynôme de degré 3		
4	$4^7 \times 5^7 = 20^7$		

EXERCICE 3 (3 points)

On donne $I = \left(\frac{3}{4} - \frac{9}{4}\right) : \frac{3}{4}$ et $J = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{17}{10}$

1) Démontre que $I = -2\ et\ J = -\frac{1}{2}$.

2) Justifie que I et J sont deux nombres inverses l'un de l'autre.

Que la main de Dieu comble tes efforts, afin que le BEPC cette année soit un acquis.

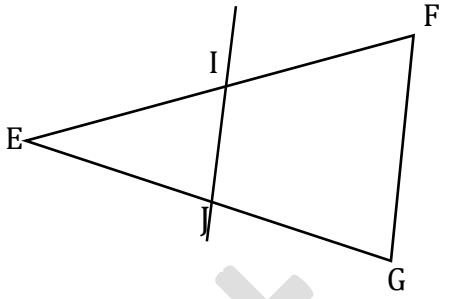
lesavoir.net

EXERCICE 4 (4 points)

L'unité est le centimètre.

La figure ci-contre est telle que :

$EF = 8$; $EG = 12$; $EI = 6$; $FG = 4$ et $EJ = 9$



1. Justifie que les droites (IJ) et (FG) sont parallèles.
2. Calculer IJ

EXERCICE 5 (4 points)

On considère la fraction rationnelle F définie par $F = \frac{2x(x+3)+(x+2)(x+3)}{(x-2)(x+3)}$.

1) Justifier que $2x(x+3)+(x+2)(x+3) = (x+3)(3x+2)$.
2) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles F existe.
3) Simplifie F
4) Calcule la valeur numérique de F pour $x = 1$.

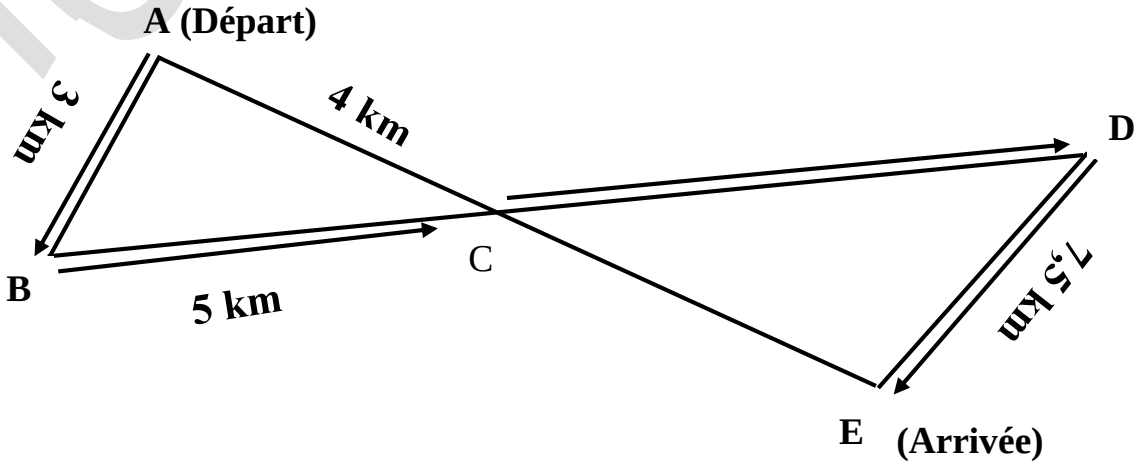
EXERCICE 6 (4 points)

A l'occasion de leurs festivités de fin d'année, le conseil scolaire **du collège Saint-Moïse d'Abobo-avocatier** organise un cross populaire dénommé **« fitini marathon ».** Le plan du trajet à parcourir est représenté par la figure ci-dessous qui n'est pas en grandeurs réelles. L'unité de longueur est kilomètre **(Km).** Deux (02) élèves de la 5ème, Woudy et N'zueba qui participent à cette course, discutent de la distance totale à parcourir représenté par le trajet ABCDE. Woudy affirme que cette distance est supérieure à 25km. Son ami N'zueba, lui, prétend le contraire.

Ils te sollicitent, toi élève de 3ème, pour les départager. On a :

- AB = 3 ; BC =5 ; AC = 4 et DE = 7,5
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles
- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C.

1) Justifie que CD = 12,50 km
2) Détermine la distance totale à parcourir.
3) Qui de Woudy et N'zueba a raison ? Justifie ta réponse.



lesavoir.net