

# EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



## A - ACTIVITES NUMERIQUES

### EXERCICE 1 : (3 points)

On donne les nombres suivants.

$$A = \left(2 - \frac{1}{3}\right) : \left(5 + \frac{5}{6}\right) \quad ; \quad B = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \quad \text{et} \quad C = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times (10^{-3})^4}{2 \times 10^{-7}}$$

1. Calculer  $A$  et  $B$  sous forme d'une fraction irréductible. (1pt × 2)
2. Calculer et écrire  $C$  en notation scientifique. (1pt)

### EXERCICE 2 : (3 points)

On donne l'expression  $D = (2x - 1)^2 - (3x + 1)(-x + 2)$ .

1. Développer, réduire et ordonner  $D$  suivant les puissances décroissantes de  $x$ . (1,5pt)
2. Quel est le degré de  $D$ ? (0,5pt)
3. Calculer la valeur numérique de  $D$  pour  $x = -3$ . (1pt)

### EXERCICE 3 : (7 points)

1. Recopier et compléter les expressions suivantes : (0,25pt × 5)

a)  $\dots^2 - 4 = (x - 2)(x + \dots)$

b)  $(x + \dots)^2 = \dots + \dots + 64$

2. Factoriser les expressions suivantes : (1pt × 4)

$$E = (3x)^2 - 25 \quad ; \quad G = (5x + 3)^2 - (7 - 2x)(5x + 3)$$

$$F = x^2 - 6x + 9 \quad ; \quad H = (2x - 1)(7x + 3) - (1 - 2x)(2 + x)$$

3. On donne l'expression  $K = \frac{x^2 - 4}{(x - 3)(x + 2)}$ .

a) Donner la condition d'existence de  $K$ . (1pt)

b) Une expression simplifiée de  $K$  est : (1)  $\frac{x-2}{x+2}$  ; (2)  $\frac{x-2}{x-3}$  ; (3)  $\frac{x+2}{x-3}$

Écrire la bonne réponse. (0,75pt)

## B - ACTIVITES GEOMETRIQUES

### EXERCICE 1 : (2 points)

1. Compléter la phrase ci-dessous à l'aide des mots qui conviennent : (0,5pt × 4)

$ABC$  est un triangle.  $M$  est un point de  $(AB)$  et  $N$  est un ..... de  $(AC)$ . Si les droites  $(MN)$  et  $(BC)$  sont ..... alors  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{\dots} = \frac{\dots}{BC}$

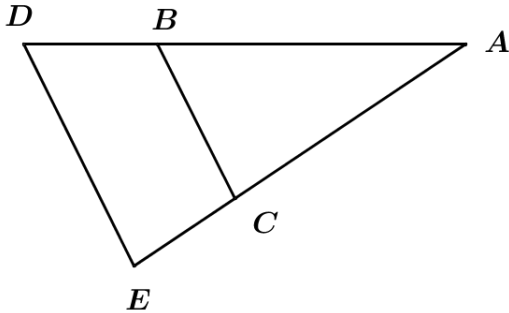
@KamerHighSchool

2. Quel nom donne t-on à cette propriété? (0,5pt)

### EXERCICE 2 : (3 points)

Sur les deux figures ci-dessous, l'unité de longueur est le centimètre. Calculer  $x$  dans chacun des cas suivants : (1,5pt  $\times$  2)

1er cas :

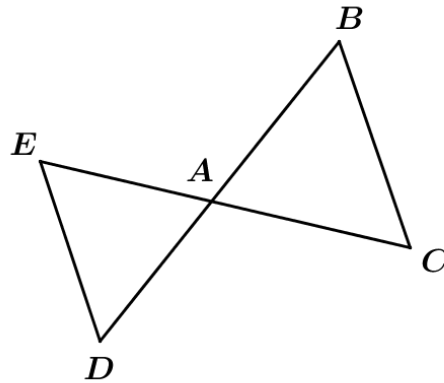


$(BC)$  est parallèle à  $(DE)$

$AB = 8$  ;  $AC = 6$

$AE = 9$  et  $AD = x$

2è cas :



$(BC)$  est parallèle à  $(DE)$

$AC = 6$  ;  $BC = 12$

$AE = 5$  et  $ED = x$



### EXERCICE 3 : (2 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

$ABC$  est un triangle tel que  $AB = 6$ ,  $BC = 8$  et  $AC = 5$ .  $M$  est un point du segment  $[AB]$  tel que  $BM = 2$ , 4.

$P$  est un point de  $[BC]$  tel que  $BP = 3$ , 2.

1. Réaliser la figure. (0,5pt)
2. Montrer que les droites  $(MP)$  et  $(AC)$  sont parallèles. (1,5pt)