

CORRECTION ^{∞ ∞} BAREME

DEVOIR DE NIVEAU : 3^{EME} _ No 1 _ 20 Novembre 2019 _ Durée : 2h
Collège Moderne Eurêka de Sikensi

EXERCICE 1 (3 points)

1 - C 1pt

2 - B 1pt

3 - C 1pt

EXERCICE 2 (3 points)

1 - F 0,5pt

2 - F 0,5pt

3 - V 0,5pt

4 - F 0,5pt

EXERCICE 3 (3 points)

$$1) A = \left(\frac{3}{4} - \frac{9}{4}\right) \div \frac{3}{4} = \frac{-6}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{-6}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{-6 \times 4}{4 \times 3} = \frac{-6}{3} = -2 \quad 1pt$$

$$B = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{17}{10} = \frac{4 \times 3}{5 \times 2} - \frac{17}{10} = \frac{12}{10} - \frac{17}{10} = \frac{-5}{10} = -\frac{1}{2} \quad 1pt$$

$$2) A \times B = -2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{-2 \times (-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad 0,5pt$$

$A \times B = 1$ donc les nombres A et B sont inverses 0,5pt

EXERCICE 4 (4 points)

1) Les points E, I, F d'une part et les points E, J, G d'autre part sont alignés dans le même ordre 0,5pt

$$\text{On a } \frac{EI}{EF} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \quad 0,25pt \quad \text{et} \quad \frac{EJ}{EG} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \quad 0,25pt$$

Donc $\frac{EI}{EF} = \frac{EJ}{EG}$. 0,5pt. D'où d'après la réciproque de la propriété de Thalès, les droites (IJ) et (FG) sont parallèles 0,5pt

EFG est un triangle
 2) $\left. \begin{array}{l} I \in (EF) \\ J \in (EG) \\ (IJ) \parallel (FG) \end{array} \right\} \text{D'après la conséquence de la propriété de Thalès} \quad 0,5pt$

$$\frac{EI}{EF} = \frac{EJ}{EG} = \frac{IJ}{FG} \quad 0,75pt \quad \Leftrightarrow IJ = \frac{EJ \times FG}{EG} = \frac{9 \times 4}{12} = \frac{36}{12} = 3 \quad 0,75pt$$

EXERCICE 5 (4 points)

$$F = \frac{2x(x+3) + (x+2)(x+3)}{(x-2)(x+3)}$$

$$\begin{aligned} 1. \quad 2x(x+3) + (x+2)(x+3) &= (x+3)[2x + (x+2)] & 0,5 \text{ pt} \\ &= (x+3)(2x + x + 2) & 0,25 \text{ pt} \end{aligned}$$

$$\boxed{-3(x-7) - (x-4)(x-7) = (x+3)(3x+2)} \quad 0,25 \text{ pt}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad F \text{ admet une valeur numérique si et seulement si } (x-2)(x+3) &\neq 0 & 0,5 \text{ pt} \\ (x-2)(x+3) &\neq 0 \Leftrightarrow x-2 \neq 0 \text{ et } x+3 \neq 0 & 0,25 \text{ pt} \\ &x \neq 2 \text{ et } x \neq -3 & 0,5 \text{ pt} \end{aligned}$$

$$\boxed{F \text{ existe si et seulement si } x \neq 2 \text{ et } x \neq -3} \quad 0,25 \text{ pt}$$

$$3. \quad \text{Pour } x \neq 2 \text{ et } x \neq -3, F = \frac{(x+3)(3x+2)}{(x-2)(x+3)} = \frac{3x+2}{x-2} \quad 0,5 \text{ pt}$$

$$\text{Pour } x \neq 2 \text{ et } x \neq -3 \quad F = \frac{3x+2}{x-2} \quad 0,25 \text{ pt}$$

$$4. \quad \text{Pour } x = 1, F = \frac{3 \times 1 + 2}{1 - 2} = \frac{3 + 2}{-1} = \frac{5}{-1} = -5 \quad 0,5 \text{ pt}$$

$$\boxed{\text{Pour } x = 1, F = -5} \quad 0,25 \text{ pt}$$

EXERCICE 6 (4 points)

1) CAB est un triangle

$$\left. \begin{array}{l} E \in (CA) \\ D \in (CB) \\ (ED) \parallel (AB) \end{array} \right\} \text{D'après la conséquence de la propriété de Thalès} \quad 0,5 \text{ pt}$$

$$\frac{CA}{CE} = \frac{CB}{CD} = \frac{AB}{DE} \quad 1 \text{ pt} \Leftrightarrow CD = \frac{CB \times DE}{AB} = \frac{5 \times 7,5}{3} = 12,5 \text{ Km} \quad 1 \text{ pt}$$

$$2) \quad \text{On a : } 3 + 5 + 12,5 + 7,5 = 28 \quad 0,5 \text{ pt}$$

Donc la distance totale à parcourir est 28 Km $0,25 \text{ pt}$

$$3) \quad 28 \text{ Km} > 25 \text{ Km} \quad 0,5 \text{ pt} \quad \text{donc c'est Woudy qui a raison} \quad 0,25 \text{ pt}$$