

Éléments de réponse du Devoir Commun de 4ème 2004-2005

A.N

Exercice 1

$A = \frac{17}{6}$ $B = \frac{9}{16}$ $C = \frac{5}{11}$

Exercice 2

1) $D = 15^4$ $E = 5^8$ $F = 2^6$ $G = 10^{11}$

2) $H = 6 \times 10^{-2}$ $I = 16 \times 10^6$

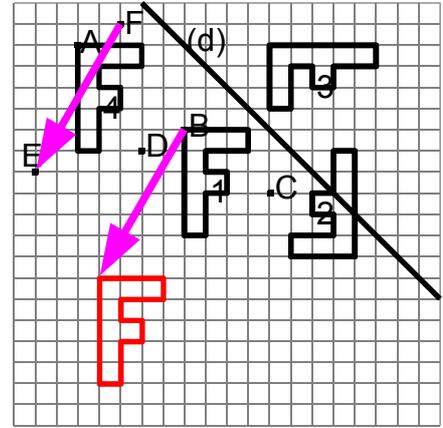
Exercice 3

$x = -17$ $x = -3$ $x = 11$

A.G.

Exercice 1

- a) F_2 est l'image de F_1 par la symétrie de centre C .
- b) F_3 est l'image de F_1 par la symétrie d'axe (d) .
- c) F_4 est l'image de F_1 par la translation qui transforme B en A .



Exercice 2

- 2) $AB^2=100$ $AC^2+BC^2=100$ donc d'après la propriété réciproque de Pythagore, **ABC rectangle en C**.
- 3) **AE=8 cm**.

Dans le triangle ABC, $D \in [BC]$, $E \in [BA]$ et $(DE) \parallel (AC)$ donc d'après la propriété de Thalès, $\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{DE}{BC}$ donc **AD=6,4 cm** et **ED=4,8 cm**.

Exercice 3

- 2) La droite qui joint les milieux de 2 côtés est parallèle au 3^{ème} côté : dans RST, A milieu [ST] et B milieu [RS] donc $(AB) \parallel (RT)$.
- 3) La droite qui passe par le milieu d'un côté et parallèle à un 2nd côté coupe le 3^{ème} côté en son milieu. Dans ABC, D milieu [BC], $(DE) \parallel (AB)$ donc E milieu [AC]

PB

- 1)
 - a) **H est le milieu de [BC]**
 - b) ABH rectangle en H
donc d'après la propriété de Pythagore $AB^2=AH^2+HB^2$ $AH^2=189$ **AH≈13,7 cm**
- 2)
 - a) E est un point du cercle de diamètre [BF] donc **EBF est rectangle en E**.
 - b) **BE=4 cm**.
 - c) BEF est rectangle en E donc
d'après la propriété de Pythagore $BF^2=BE^2+EF^2$ $EF^2=84$ **EF≈9,2 cm**
- 3)
 - a) BEF rectangle en E donc $(EF) \perp (AB)$ et (CK) hauteur de ABC donc $(CK) \perp (AB)$
Si 2 droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles.
Donc $(CK) \parallel (EF)$.
 - b) O est l'orthocentre de ABC
donc (BO) est la 3^{ème} hauteur
donc **$(BO) \perp (AC)$**

