Correction du devoir n°3 - 4ème

Ex1 :

$A = \frac{3}{12} - \frac{15}{10}$
$= \frac{1}{4} - \frac{3}{2}$
$= \frac{1}{4} - \frac{6}{4}$
$= \frac{-5}{4}$

/7

1

$B = \frac{-1}{6} + \frac{4}{18} - \frac{5}{9}$
$= \frac{-3}{18} + \frac{4}{18} - \frac{10}{18}$
$= \frac{-9}{18} = \frac{-1}{2}$

1

$C = \frac{56}{18} \times \frac{27}{8}$
$= \frac{7 \times \cancel{8} \times \cancel{9} \times 3}{\cancel{9} \times 2 \times 8}$
$= \frac{21}{2}$

1

$D = \frac{2}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{4}{3}$
$= \frac{2}{5} - \frac{4}{15}$
$= \frac{6}{15} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$

1

$E = \frac{4}{5} + \frac{-2}{7} \times \frac{21}{20}$
$= \frac{4}{5} + \frac{-2 \times 7 \times 3}{7 \times 2 \times 10}$
$= \frac{4}{5} + \frac{-3}{10}$
$= \frac{8}{10} + \frac{-3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

1,5

$F = \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{5}\right) \times \left(2 + \frac{4}{3}\right)$
$= \left(\frac{15}{10} - \frac{6}{10}\right) \times \left(\frac{6}{3} + \frac{4}{3}\right)$
$= \frac{9}{10} \times \frac{10}{3}$
$= \frac{9}{3} = 3$

1,5

Ex2 : Dans le triangle ABC

- E sur [AB]
- C sur [BD]
- (EC) // (AD)

d'après la propriété de Thalès

$\boxed{\frac{BE}{BA} = \frac{BC}{BD} = \frac{EC}{AD}}$

2,5

donc $\boxed{\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = \frac{3}{BD} = \frac{EC}{4,5}}$

0,5

/6

$\frac{1}{3} = \frac{3}{BD}$
$1 \times BD = 3 \times 3$
$\boxed{BD = 9 \text{ cm}}$

1,5

$\frac{1}{3} = \frac{EC}{4,5}$
$1 \times 4,5 = 3 \times EC$
$\frac{4,5}{3} = EC$
$\boxed{1,5 \text{ cm} = EC}$

1,5

Ex3 : 1) Dans le triangle ABK
- I milieu de [AB]
- J milieu de [AK] car K, J, A alignés avec KJ = JA 1

D'après le théorème 1 de la droite
2 des milieux, $\boxed{(IJ) // (BK)}$

2) • I, J, L alignés donc (IJ) et (JL) sont confondues 1
0,5

• Dans le triangle CLJ
- K milieu de [CJ] car C, K, J alignés avec CK = KJ 1

- (JL) // (BK)
d'après le théorème 2 de la droite des milieux, (BK) coupe [CL] en son milieu

2,5 donc B milieu de [CL]

ou d'après la propriété de Thalès

$$\frac{CK}{CJ} = \frac{CB}{CL} = \frac{KB}{JL}$$

$CK = KJ$ donc $CK = \frac{1}{2} CJ$

alors $\frac{1}{2} = \frac{CB}{CL}$ donc $CB = \frac{1}{2} CL$

puisque C, B, L alignés on a B milieu de [CL]