

# Devoir n°14 - Parallélogrammes particuliers - Fractions - 5ème

12 mai 2014 - 1h

**Exercice 1 (4 pts) :** Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$A = \frac{9}{48} \times \frac{16}{15}$$

$$B = \frac{4}{5} \times \left(4 - \frac{3}{2}\right)$$

$$C = \frac{24}{5} \times \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{6}\right)$$

$$D = \left(\frac{11}{14} + \frac{2}{7}\right) \times \frac{21}{20}$$

**Exercice 2 (3 pts) :** QCM ; entourer la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Une bonne réponse complète rapporte un point, une mauvaise réponse enlève 0.5 point, l'absence de réponse ne rapporte ni enlève aucun point.

1. Si un quadrilatère a ses quatre côtés de même longueur, alors c'est :

a) un carré

b) un rectangle

c) un losange

2. Les diagonales d'un rectangle :

a) ont la même longueur

b) se coupent en leur milieu

c) sont perpendiculaires

3. Un quadrilatère a quatre angles droits, donc c'est :

a) un carré

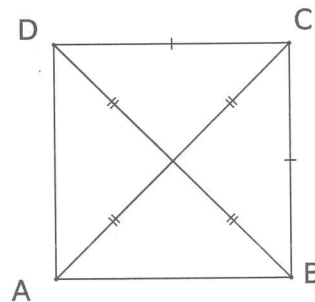
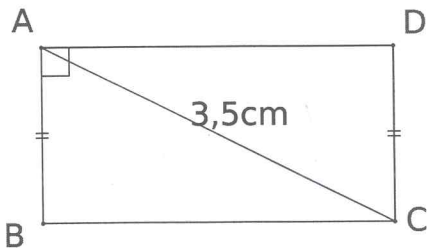
b) un losange

c) un rectangle

**Exercice 3 (6 pts) :**

Dans chaque cas, citer les propriétés qui permettent de conclure sur la nature exacte du quadrilatère  $ABCD$ , puis répondre à la question

Dans la figure ci-dessous,  $(AB) \parallel (DC)$



1) Combien mesure  $[BD]$  ?

2) Comment sont  $(AC)$  et  $(BD)$  ?

# Correction du devoir n° 14 - Semaine

Ex 1:  $A = \frac{9}{48} \times \frac{16}{15}$   
 $= \frac{3 \times 3 \times 16}{16 \times 3 \times 5 \times 3}$   
 $= \frac{4}{5}$

$B = \frac{4}{5} \times (4 - \frac{3}{2})$   
 $= \frac{4}{5} \times (\frac{8}{2} - \frac{3}{2})$   
 $= \frac{4}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{4}{2} = 2$

$C = \frac{24}{5} \times (\frac{5}{3} - \frac{5}{6})$   
 $= \frac{24}{5} \times (\frac{10}{6} - \frac{5}{6})$   
 $= \frac{24}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{24}{6} = 4$

$D = (\frac{11}{14} + \frac{2}{7}) \times \frac{21}{20}$   
 $= (\frac{11}{14} + \frac{4}{14}) \times \frac{21}{20}$   
 $= \frac{15}{14} \times \frac{21}{20} = \frac{5 \times 3 \times 7 \times 3}{7 \times 2 \times 5 \times 4}$   
 $= \frac{9}{8}$

Ex 3: 1) ABCD a 2 côtés opposés parallèles et de même longueur

$(AB) \parallel (DC)$  et  $AB = DC$

donc c'est un parallélogramme

De plus  $\angle BAD = 90^\circ$

Donc c'est un rectangle

Alors ses diagonales ont la même longueur

$AC = BD = 3,5 \text{ cm}$

2) ABCD a ses diagonales qui se coupent en leur milieu donc c'est un parallélogramme

de plus elles sont de même longueur

donc c'est un rectangle

Il a 2 côtés consécutifs de même longueur

$CD = BC$  donc c'est un losange

C'est donc un carré

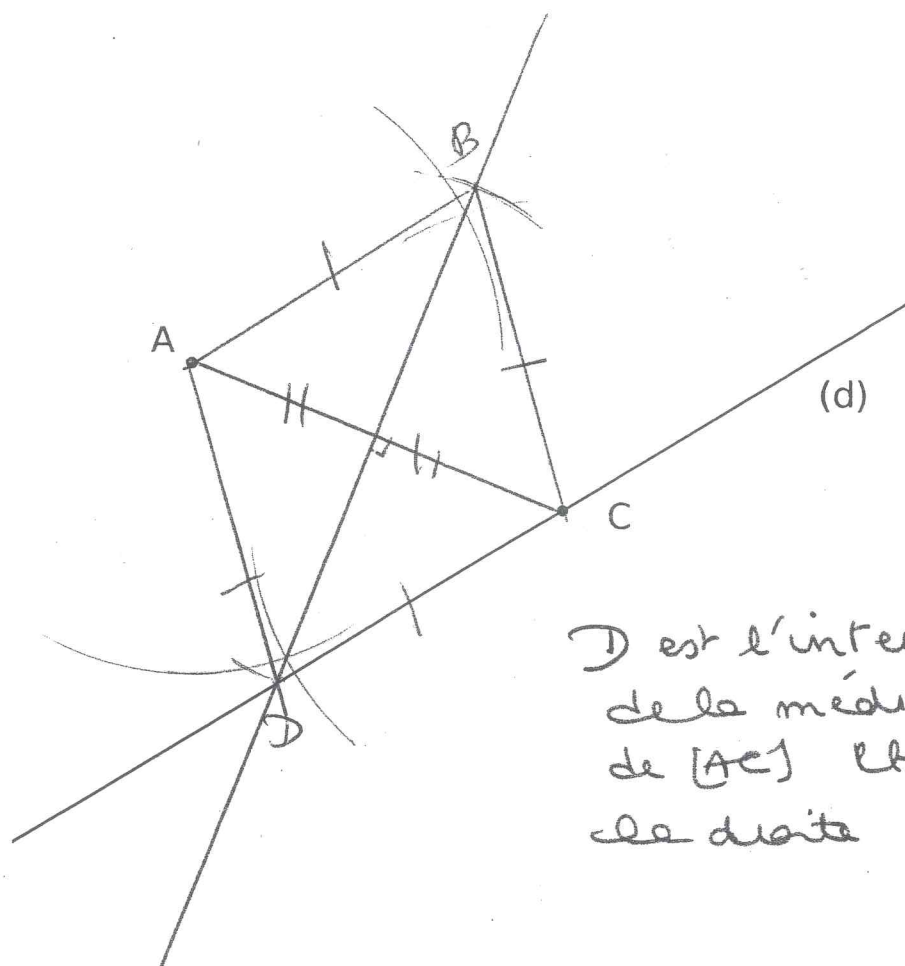
Alors ses diagonales sont perpendiculaires

$(BD) \perp (AC)$

Exercice 4 (7 pts) :

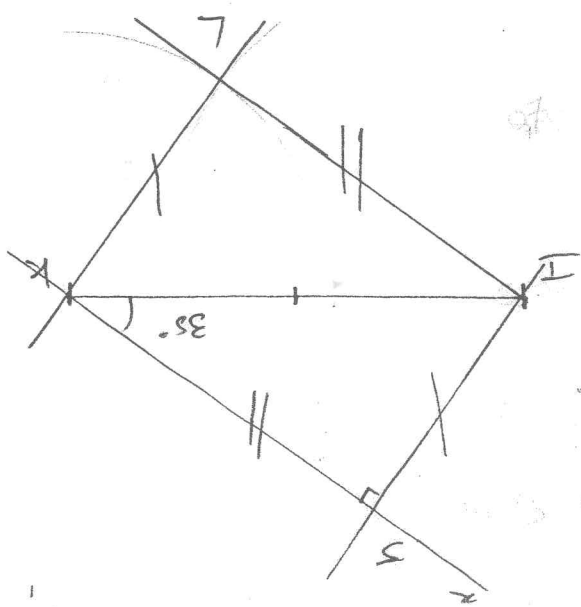
1. Construire le rectangle  $IJKL$  tel que  $IK = 6 \text{ cm}$  et  $\widehat{IKJ} = 35^\circ$ .  
Ecrire le programme de construction.
2. Compléter la figure ci-dessous : construire le losange  $ABCD$  tel que le point  $D$  soit sur la droite  $(d)$ .

2)



$D$  est l'intersection de la médiatrice de  $[AC]$  et de la droite  $(d)$

13



- 1) Tracer  $[IK]$  de 6 cm
- 2) Construire  $\widehat{IKJ}$  de  $35^\circ$
- 3) Tracer la perpendiculaire à  $[KJ]$  passant par  $I$  qui coupe  $[KJ]$  en  $J$
- 4) Tracer l'arc de cercle de centre  $I$  de rayon  $IK$  et l'arc de cercle de centre  $K$  de rayon  $IJ$
- 5) Appeler  $L$  l'intersection des 2 arcs
- 6) Tracer  $[IL]$  et  $[KL]$