

## FICHE D'EXERCICES 3 – Droites remarquables dans un triangle

### PARTIE 1 : Médiatrices des côtés d'un triangle

#### Exercice 11

- 1) Tracer un triangle ABC tel que  $AB = 4$  cm,  $AC = 5$  cm et  $BC = 7$  cm.
- 2) Tracer à l'équerre et à la règle graduée la médiatrice du segment [AB].
- 3) Tracer de même les médiatrices des segments [AC] et [BC].
- 4) Nommer O le point de concours des trois médiatrices.
- 5) Tracer le cercle de centre O et qui passe par A.

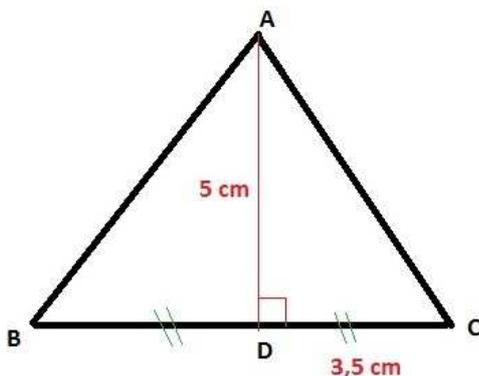
#### Exercice 12

- 1) Tracer un triangle LOI tel que  $LO = 5$  cm,  $LI = 7$  cm et  $\widehat{OLI} = 65^\circ$ .
- 2) Tracer au compas et à la règle la médiatrice de [LO].

#### Exercice 13

- 1) Tracer un triangle SEL tel que  $SL = 6$  cm,  $\widehat{SLE} = 35^\circ$  et  $\widehat{ESL} = 100^\circ$ .
- 2) Tracer la médiatrice de [LE].

#### Exercice 14



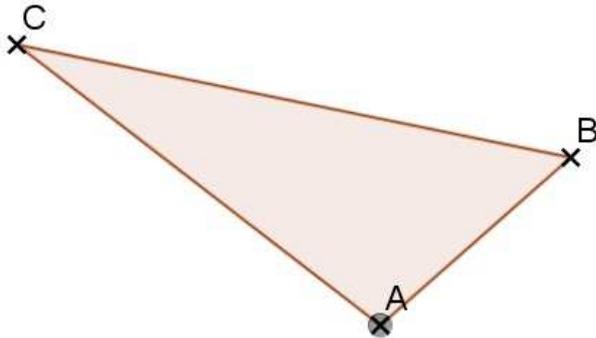
- 1) Construire cette figure en vraie grandeur.
- 2) Construire la médiatrice de [AB].

#### Exercice 15

- 1) Construire un triangle JLK rectangle en K tel que  $JK = 3,6$  cm et  $JL = 6,6$  cm.
- 2) Construire (d) la médiatrice de [JK].
- 3) Expliquer pourquoi (d) est parallèle à (KL).

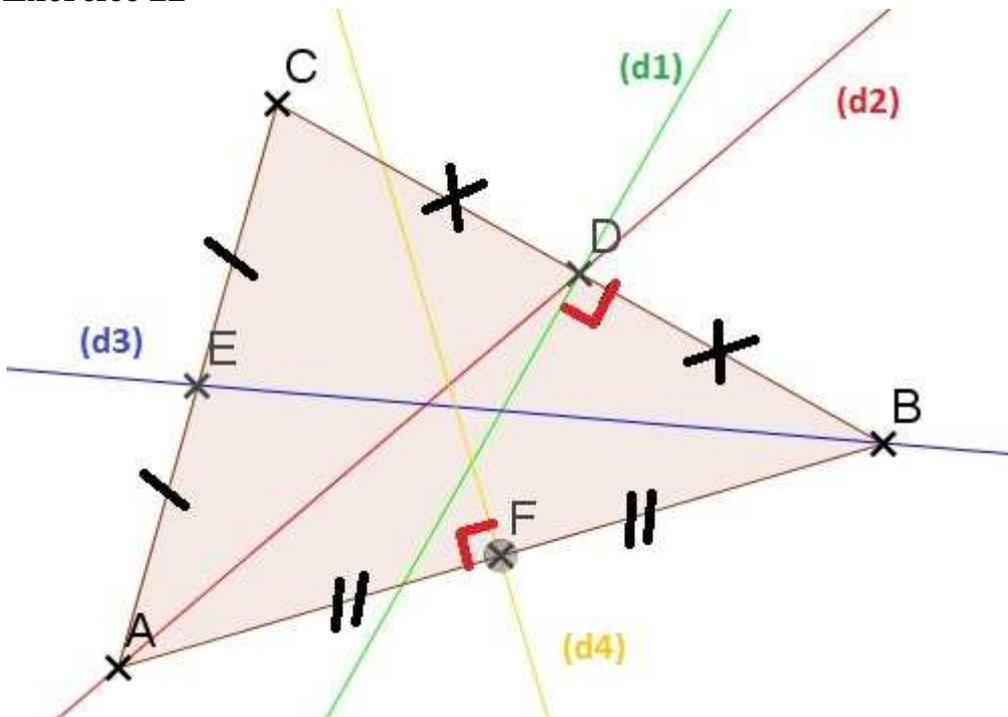
## PARTIE 2 : Médiannes dans un triangle

### Exercice 21



- 1) Tracer un triangle ABC semblable à celui ci-dessus.
- 2) Tracer en vert la médiane issue de A.
- 3) Tracer en rouge la médiane relative au côté [AC].

### Exercice 22



Pour chacune des droites (d1), (d2), (d3) et (d4) tracées, écrire une phrase qui explique ce que représente cette droite pour le triangle ABC.

**Exercice 23**

- 1) Tracer un triangle MIN tel que  $MN = 5,4$  cm,  $\widehat{IMN} = 32^\circ$  et  $\widehat{INM} = 108^\circ$ .
- 2) Construire en bleu la médiane relative au côté [IN].
- 3) Construire en noir la médiatrice du côté [MN].
- 4) Construire en vert la médiane issue de I.

**Exercice 24**

- 1) Construire un triangle CAR isocèle en A tel que  $AR = 4$  cm et  $CR = 5$  cm.
- 2) Construire la médiane (d) issue de A.
- 3) Nommer M le point d'intersection de (d) et de (CR).
- 4) Que peut-on dire de plus de la droite (d) ? Expliquer.

**Exercice 25**

- 1) Tracer un triangle ABC quelconque.
- 2) Construire le point D de la droite (BC) distinct de B tel que  $CD = BC$ .
- 3) Justifier que la droite (AC) est la médiane relative au côté [BD] du triangle ABD.

**Exercice 26**

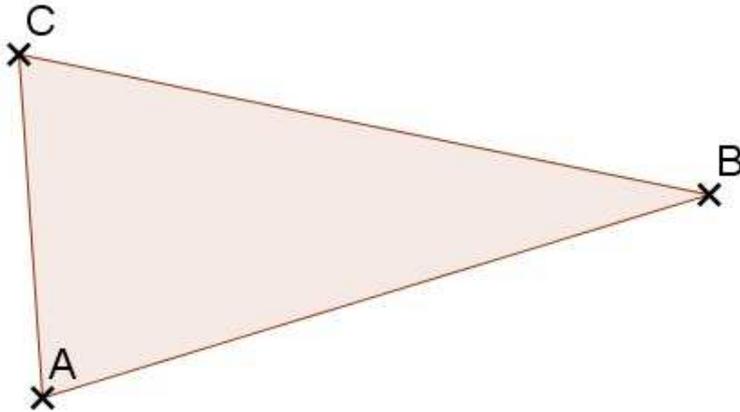
- 1) Marquer un point A sur une droite (d).
- 2) Placer deux points E et F tels que (d) soit la médiane relative au côté [EF] du triangle AFE.

**Exercice 27**

- 1) Tracer un losange ABCD dont les diagonales se coupent en I.
- 2) Placer un point M n'appartenant pas à la droite (AC).
- 3) Tracer le triangle AMC.
- 4) Prouver que la droite (MI) est la médiane relative au côté [AC] du triangle AMC (on admettra que I est le milieu de [AC]).

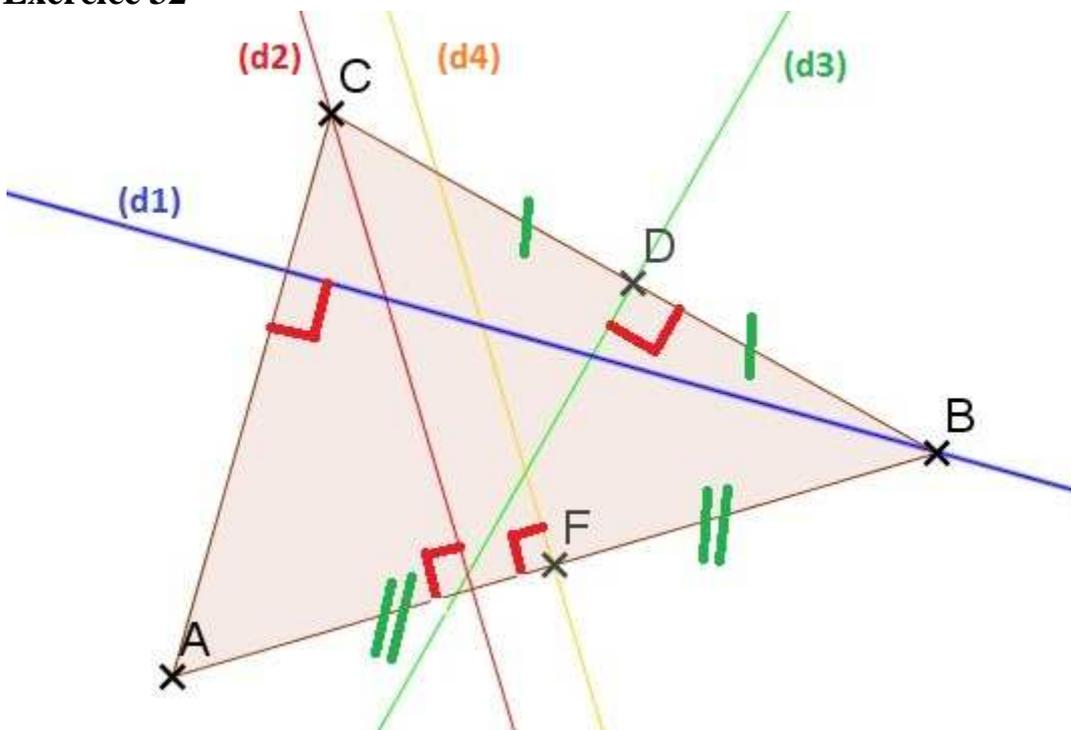
**PARTIE 3 : Hauteurs dans un triangle**

**Exercice 31**



- 1) Tracer un triangle ABC semblable à celui ci-dessus.
- 2) Tracer en vert la hauteur issue de A.
- 3) Tracer en rouge la médiane relative au côté [AB].

**Exercice 32**



Pour chacune des droites (d1), (d2), (d3) et (d4) tracées, écrire une phrase qui explique ce que représente cette droite pour le triangle ABC.

**Exercice 33**

- 1) Tracer un triangle MIN tel que  $MN = 5,4$  cm,  $\widehat{IMN} = 32^\circ$  et  $\widehat{INM} = 108^\circ$ .
- 2) Construire en bleu la hauteur relative au côté [IM].
- 3) Construire en noir la médiatrice du côté [MN].
- 4) Construire en vert la hauteur issue de I.

**Exercice 34**

- 1) Construire un triangle BIO rectangle en I tel que  $BI = 3$  cm et  $BO = 4,5$  cm.
- 2) Construire en vert la hauteur issue de O.
- 3) Construire en bleu la hauteur relative au côté [BO].

**Exercice 35**

- 1) Tracer un triangle MNP rectangle en M.
- 2) Placer un point R quelconque appartenant à la droite (MN).
- 3) Justifier que la droite (PM) est la hauteur relative au côté [RN] du triangle PRN.

**Exercice 36**

- 1) Marquer un point A sur une droite (d).
- 2) Placer deux points C et D tels que (d) soit la hauteur relative au côté [CD] du triangle ADC.

**Exercice 37**

On considère un triangle MNP et on note (d) la médiatrice du côté [NP] et (d') la hauteur issue du sommet M.

Démontrer que les droites (d) et (d') sont parallèles.