

# ES (4)

## Le hauteur d'un triangle

### Calcul mental

$3 \times 3,2 = ?$

$2 \times 7,3 = ?$

$4 \times 1,21 = ?$

...

### Comment tracer une hauteur d'un triangle

Soit un triangle ABC tel que  $AB = 7$  cm,  $BC = 6$  cm et  $AC = 8$  cm.

Trace la droite perpendiculaire à la droite (BC) et passant par le point A. Cette droite (d) s'appelle « la hauteur issue du point A ».

Trace la droite perpendiculaire à la droite (AB) et passant par le point C. Cette droite (d<sub>1</sub>) pour le triangle ABC ?

Trace la hauteur issue du point B.

Soit un triangle DEF tel que  $DE = 10$  cm,  $EF = 5$  cm et  $FD = 6$  cm.

Trace la hauteur issue du point F.

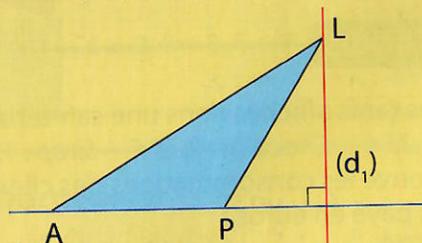
Trace la droite perpendiculaire à la droite (EF) et passant par le point D. Cette droite (d<sub>2</sub>) pour le triangle DEF ?

J'ai prolongé le côté [EF].



La hauteur d'un triangle est la droite qui passe par un de ses sommets et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

**Remarque :** il est parfois nécessaire de prolonger un côté du triangle pour tracer une hauteur.

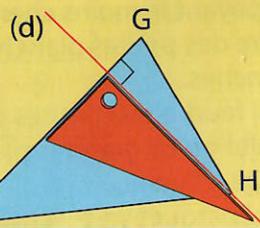


Pour le triangle PAL, la droite (d<sub>1</sub>) est la hauteur issue du point L.

### Construction

Soit un triangle GHI, on veut tracer la hauteur (d) issue du point H.

Trace la droite (d) passant par le point H et perpendiculaire à la droite (GI).



## Je comprends

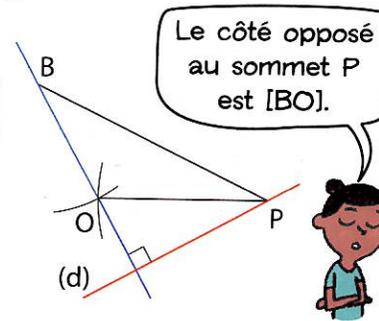
### Énoncé

Soit le triangle BOP tel que  $BO = 1,8$  cm,  $OP = 2,4$  cm et  $PB = 3,5$  cm.

Construis le triangle BOP et trace sa hauteur issue du point P.

### Solution

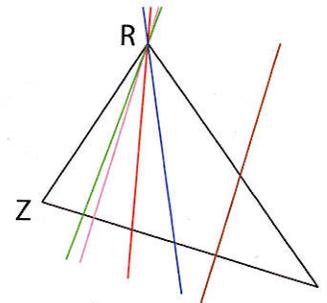
J'ai prolongé le côté [BO].



## Je m'entraîne

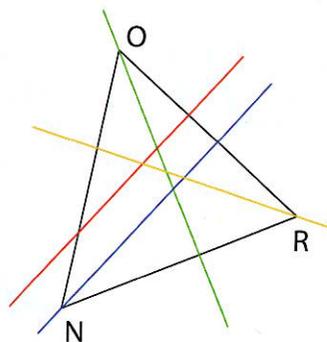
ORAL

- 1) Pour le triangle RIZ, quelle est la hauteur issue du point R ?



ORAL

- 2) Pour le triangle NOR, indique quelles sont ses hauteurs. Précise les sommets dont elles sont issues.



ORAL

- 3) Avec quel côté d'un triangle EVA la hauteur issue du point A forme-t-elle un angle droit ?

## J'applique

- A) Construis un triangle RAT tel que  $RA = 4$  cm,  $AT = 5$  cm et  $TR = 5,5$  cm. Trace sa hauteur issue du point A.
- B) Construis un triangle LIT tel que  $LI = 4$  cm,  $IT = 4,5$  cm et  $LT = 3,5$  cm. Trace sa hauteur issue du point T.
- C) Construis un triangle DOS tel que  $DO = 3,5$  cm,  $OS = 6,5$  cm et  $DS = 4,5$  cm. Trace sa hauteur issue du point S.
- D) Construis un triangle VIE tel que  $VI = 3,2$  cm,  $IE = 6,3$  cm et  $VE = 7,5$  cm. Trace sa hauteur issue du point V.

- 4) Soit un triangle LEO isocèle en E tel que  $LE = 6$  cm et  $LO = 4,5$  cm.

- 1) Trace le triangle LEO.
- 2) Trace les hauteurs issues de chacun de ses trois sommets.
- 3) Que remarques-tu ?

- 5) Soit un triangle MIR tel que  $MI = 7$  cm,  $IR = 6$  cm et  $MR = 5$  cm.

- 1) Trace le triangle MIR.
- 2) Trace ses trois hauteurs.
- 3) Que remarques-tu ?

- 6) Soit un triangle LEA tel que  $LA = 4$  cm,  $AE = 4,5$  cm et  $LE = 7$  cm.

- 1) Trace le triangle LEA.
- 2) Trace ses trois hauteurs.
- 3) Que remarques-tu ?

- 7) Soit un triangle STU rectangle en T tel que  $ST = 3$  cm et  $TU = 5$  cm.

- 1) Trace le triangle STU.
- 2) Trace ses trois hauteurs.
- 3) Que remarques-tu ?

## J'approfondis

- 8) 1) a) Trace un triangle GIF équilatéral de côté 12 cm.

b) Trace ses trois hauteurs.

2) a) Place le milieu M du segment [GI].

Place le milieu N du segment [IF].

Place le milieu O du segment [GF].

Trace le triangle MNO.

b) Que représente la droite (GN) pour le triangle MNO ?

- 9) **PROBLÈME** 1) Trace un carré ABCD de côté 8 cm.

2) Appelle H le point d'intersection de ses diagonales. Vérifie qu'elles se coupent en formant un angle droit.

3) En utilisant les points de la figure, nomme tous les triangles qui ont pour hauteur la droite (AC).

J'ai trouvé

