

☐<sub>1</sub> Critère AA

☐<sub>2</sub> Si deux triangles sont semblables, alors leurs côtés homologues sont de longueurs proportionnelles

### Exercices 11 Page 11 (Item I)

Tu commences par démontrer que les triangles sont bien semblables

Montrons que les triangles  $\triangle ABC$  et  $\triangle AFE$  sont semblables :

-  $\hat{B}^\circ = \hat{E}^\circ$  (Alt.-Int.)

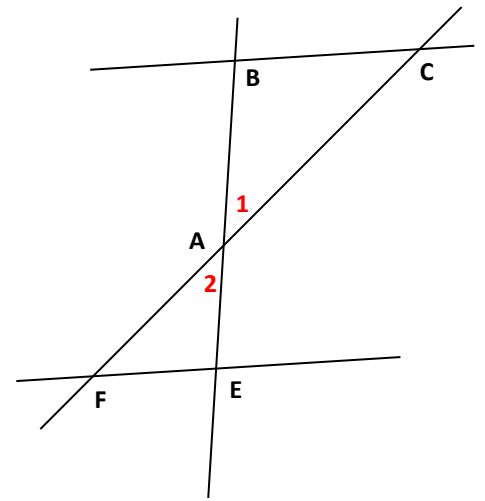
-  $\hat{O}_1^\circ = \hat{O}_2^\circ$  (Opp. Par le sommet)

$\Rightarrow$  ☐<sub>1</sub>

$\Delta ABC$

$\Delta AEF$

$\Downarrow$  ☐<sub>2</sub>

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AF}}$$


Il reste maintenant à utiliser les rapports ainsi trouvés comme dans Thalès. Tu sélectionnes 2 rapports « utiles » : celui où l'inconnue se trouve et celui dont les 2 longueurs sont connues :

	$\overline{AB}$	$\overline{AC}$	$\overline{BC}$	$\overline{AE}$	$\overline{AF}$	$\overline{EF}$
I	9	10	15	3		

$$\frac{9}{3} = \frac{15}{\overline{EF}} = \frac{10}{\overline{AF}}$$

Recherche de  $\overline{AF}$  :

$\frac{9}{3} = \frac{10}{\overline{AF}} \Leftrightarrow 9 \cdot \overline{AF} = 30$  (Tu appliques : produit des extrêmes = produit des moyens (même si tu peux aller plus vite))

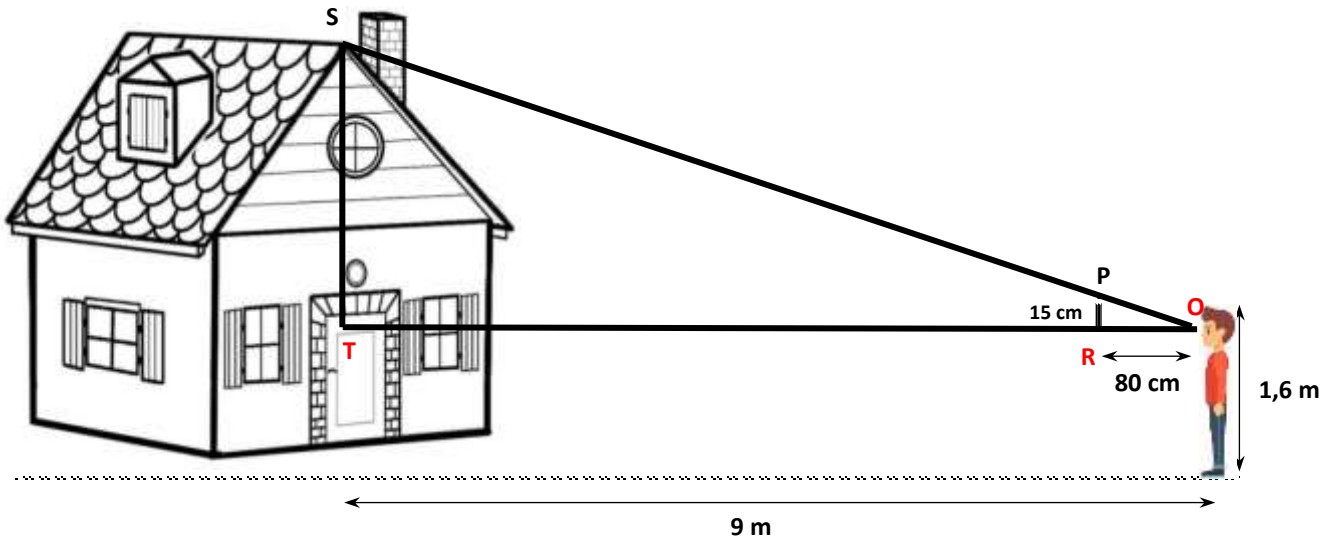
$$\Leftrightarrow \overline{AF} = \frac{30}{9} = \frac{10}{3}$$

Recherche de  $\overline{EF}$  :

$\frac{9}{3} = \frac{15}{\overline{EF}} \Leftrightarrow 9 \cdot \overline{EF} = 45$  (Tu appliques : produit des extrêmes = produit des moyens (même si tu peux aller plus vite))

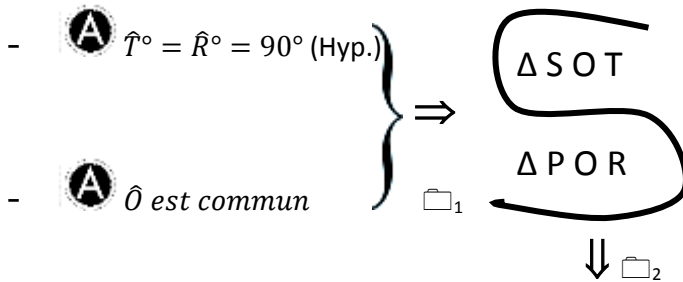
$$\Leftrightarrow \overline{EF} = \frac{45}{9} = 5$$

Exercices 12 Page 12



Tu commences par trouver une paire de triangles semblables dont un côté est l'inconnue :

Montrons que les triangles  $\Delta SOT$  et  $\Delta POR$  sont semblables :



$\square_1$  Critère AA

$\square_2$  Si deux triangles sont semblables, alors leurs côtés homologues sont de longueurs proportionnelles

$$\frac{\overline{SO}}{\overline{PO}} = \frac{\overline{OT}}{\overline{OR}} = \frac{\overline{ST}}{\overline{PR}}$$

Il reste maintenant à utiliser les rapports ainsi trouvés comme dans Thalès. Tu sélectionnes les 2 rapports « utiles » : celui où l'inconnue se trouve et celui dont les 2 longueurs sont connues :

$$\frac{\overline{OT}}{\overline{OR}} = \frac{\overline{ST}}{\overline{PR}} \Leftrightarrow \frac{900}{80} = \frac{\overline{ST}}{15}$$

Tu appliques : produit des extrêmes = produit des moyens (même si tu peux aller plus vite)

$$\Leftrightarrow 80 \cdot \overline{ST} = 900 \cdot 15$$

$$\overline{ST} = \frac{900 \cdot 15}{80} \approx 168,75$$

Il te reste à conclure :

La hauteur de la maison est de :  $1,6\text{m} + 1,7\text{m} = 3,3\text{m}$