

## Chapitre 16 : Théorème de Thalès

### Exercices 1 : Calculer des longueurs : Corrigé

1. Calculer MN dans chacun des cas suivants :

$$\frac{MN}{10} = \frac{3}{2}$$

$$MN = \frac{3 \times 10}{2} = 15$$

$$\frac{5}{8} = \frac{4}{MN}$$

$$MN = \frac{4 \times 8}{5} = 6,4$$

$$\frac{2}{MN} = \frac{36}{5}$$

$$MN = \frac{2 \times 5}{36} = \frac{5}{18}$$

2. Chaque figure est constituée de deux triangles. Dire pour chacune de ces figures si on peut appliquer le théorème de Thalès.

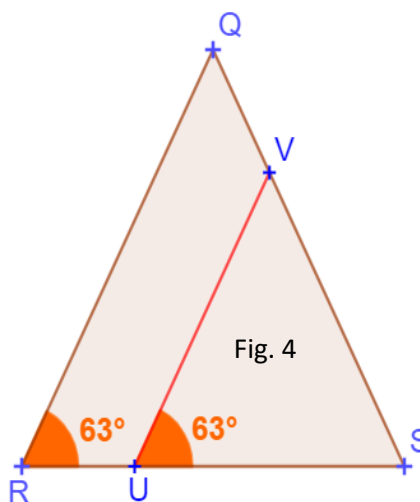
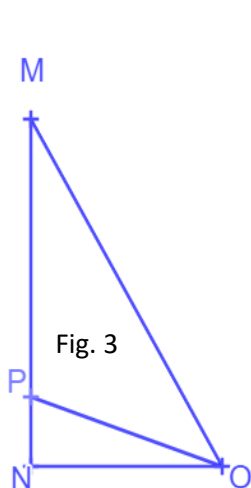
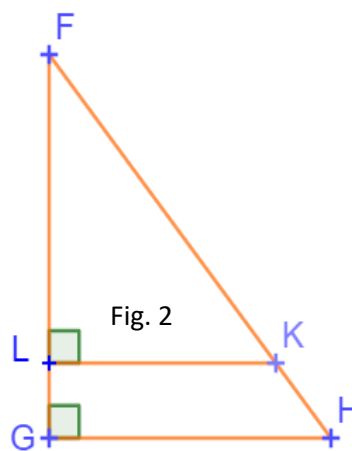
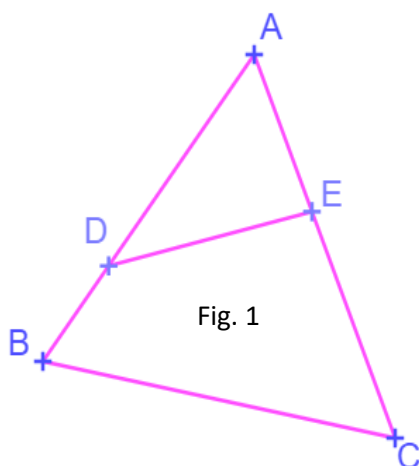


Fig.1 : On ne peut pas appliquer le théorème de Thalès.

Fig.2 : On peut appliquer le théorème de Thalès.

Fig.3 : On ne peut pas appliquer le théorème de Thalès.

Fig.4 : On peut appliquer le théorème de Thalès.

3. Dans chacune des figures, les côtés rouges sont parallèles.

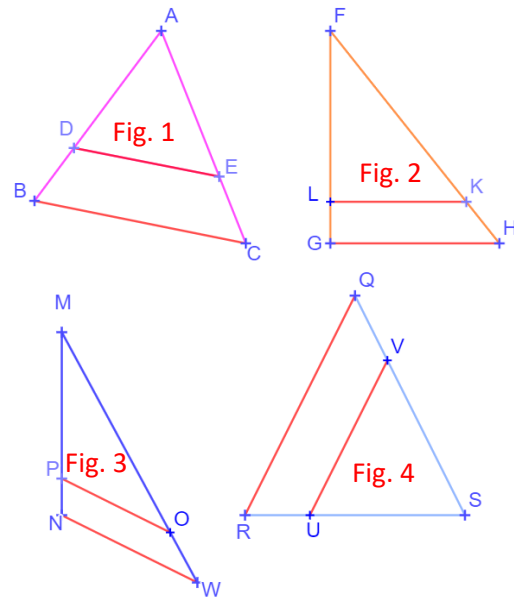
Écrire pour chaque figure, sans justifier, les égalités obtenues par le théorème de Thalès.

Fig.1 :  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$

Fig. 2 :  $\frac{FL}{FG} = \frac{FK}{FH} = \frac{LK}{GH}$

Fig. 3 :  $\frac{MP}{MN} = \frac{MO}{MW} = \frac{PO}{NW}$

Fig. 4 :  $\frac{SV}{SQ} = \frac{SU}{SR} = \frac{VU}{RQ}$



4.  $ABC$  est le triangle représenté ci-contre.

Les côtés  $[IJ]$  et  $[BC]$  sont parallèles.

On donne :

$$AI = 5,4 \text{ cm} \quad IB = 1,8 \text{ cm} \quad AJ = 5,1 \text{ cm}.$$

Déterminer la longueur  $AC$  en cm.

Le point  $I$  appartient au segment  $[AB]$ .

Le point  $J$  appartient au segment  $[AC]$ .

Les droites  $(IJ)$  et  $(BC)$  sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

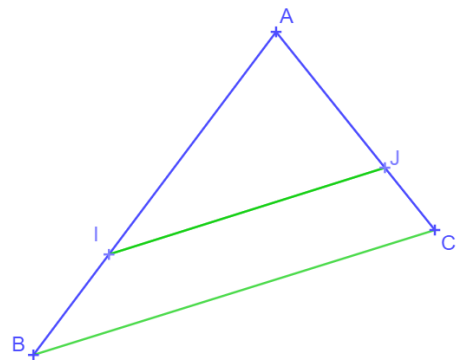
$$\frac{AI}{AB} = \frac{AJ}{AC} = \frac{IJ}{BC}$$

De plus,  $AB = AI + IB = 5,4 + 1,8 = 7,2 \text{ cm}$

$$\frac{5,4}{7,2} = \frac{5,1}{AC}$$

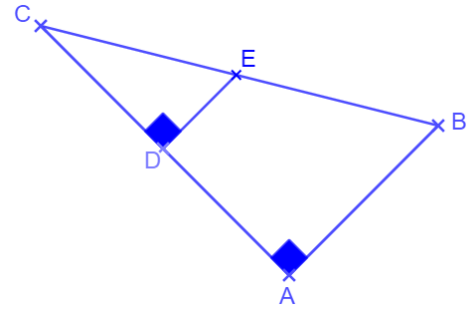
$$AC = \frac{5,1 \times 7,2}{5,4} = 6,8$$

$AC = 6,8 \text{ cm}$



5. Sur la figure ci-dessous :

- $CE = 5 \text{ cm}$        $BC = 12 \text{ cm}$        $AB = 9 \text{ cm}$ .
- les points  $A, C$  et  $D$  sont alignés.
- les points  $B, C$  et  $E$  sont alignés.



Déterminer, en justifiant la réponse, la longueur  $DE$ .

Le point  $D$  appartient au segment  $[CA]$ .

Le point  $E$  appartient au segment  $[CB]$ .

La droite  $(DE)$  est perpendiculaire à la droite  $(CA)$ .

La droite  $(AB)$  est perpendiculaire à la droite  $(CA)$ . Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, elles sont parallèles entre elles.

**Les droites  $(DE)$  et  $(AB)$  sont parallèles.**

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB} = \frac{DE}{AB}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{DE}{9}$$

$$DE = \frac{9 \times 5}{12} = 3,75$$

$$DE = 3,75 \text{ cm}$$

6. Un champion de ski participe à une épreuve de descente.

Pour cela il descend une piste, représentée par le segment  $[MN]$ , longue de 2400 m.

À son point de départ  $N$ , le dénivelé par rapport au bas de la piste est donné par la longueur  $MP$ . Il est de 800 m.

Au point  $O$ , il y a un obstacle. Le dénivelé à cet endroit est donné par la longueur  $OQ$ . Il est alors de 450 m.

Quelle distance  $ON$  y-a-t-il entre l'obstacle et la ligne d'arrivée située en  $M$  ?

Remarque : Le schéma n'est pas à l'échelle.

Le point  $O$  appartient au segment  $[NM]$ .

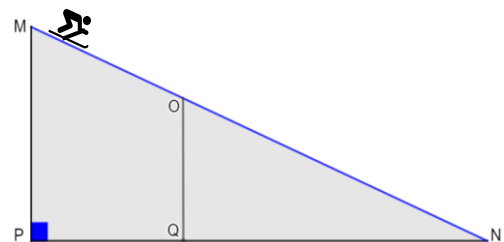
Le point  $Q$  appartient au segment  $[NP]$ .

La droite  $(MP)$  est perpendiculaire à la droite  $(NP)$ .

La droite  $(OQ)$  est perpendiculaire à la droite  $(NP)$ .

Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, elles sont parallèles entre elles.

**Les droites  $(MP)$  et  $(OQ)$  sont parallèles.**



D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{NO}{NM} = \frac{NQ}{NP} = \frac{OQ}{MP}$$

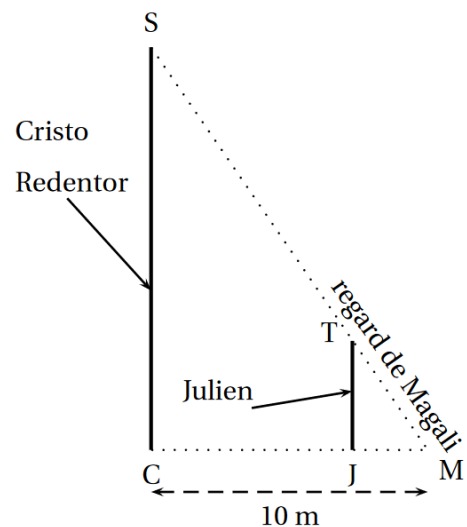
$$\frac{NO}{2400} = \frac{450}{800}$$

$$NO = \frac{450 \times 2400}{800} = 1350 \text{ m}$$

**7. D'après brevet. Cristo Redentor, symbole brésilien, est une grande statue dominant la ville de Rio qui s'érige au sommet du mont Corcovado.**

Au pied du monument, Julien et Magali souhaitent mesurer la hauteur de la statue (socle compris). Julien qui mesure 1,90 m, se place debout à quelques mètres devant la statue. Magali place le regard au niveau du sol de telle manière qu'elle voit le sommet du Cristo ( $S$ ) et celui de la tête de Julien ( $T$ ) alignés; elle se situe alors à 10 m de la statue et à 50 cm de Julien. La situation est modélisée ci-dessous par la figure qui n'est pas à l'échelle.

Déterminer la hauteur  $SC$  de la statue en supposant que le monument et Julien sont perpendiculaires au sol.



Le point  $J$  appartient au segment  $[MC]$ .

Le point  $T$  appartient au segment  $[MS]$ .

La droite  $(SC)$  est perpendiculaire à la droite  $(CM)$ .

La droite  $(TJ)$  est perpendiculaire à la droite  $(CM)$ .

Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, elles sont parallèles entre elles.

**Les droites  $(SC)$  et  $(JT)$  sont parallèles.**

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{MJ}{MC} = \frac{MT}{MS} = \frac{JT}{SC}$$

$$\frac{0,5}{10} = \frac{1,9}{SC}$$

$$SC = \frac{1,9 \times 10}{0,5} = 38$$

$$SC = 38 \text{ m}$$

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Calculer des longueurs - Révisions - Exercices avec correction sur le Théorème de Thalès : 2eme Secondaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès

- [Parallélisme \(Théorème de Thalès\) - Exercices avec les corrigés : 2eme Secondaire](#)
- [Calcul de longueur \(Théorème de Thalès\) - Exercices avec les corrigés : 2eme Secondaire](#)
- [Reconnaître des parallèles - Révisions - Exercices avec correction sur le Théorème de Thalès : 2eme Secondaire](#)
- [Théorème de Thalès - Exercices à imprimer : 2eme Secondaire](#)
- [Appliquer le théorème de Thalès - Exercices corrigés : 2eme Secondaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Reconnaître des parallèles - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès

- [Cours 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Vidéos pédagogiques 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Vidéos interactives 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Séquence / Fiche de prep 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)