

Fiche d'Exercices : Théorème de Thalès

AGRANDISSEMENT / RÉDUCTION

Exercice 1 :

- 1) Construis un carré ABCD tel que $AB = 5$ cm.
- 2) Construis un agrandissement de ce carré de rapport **1,8**.

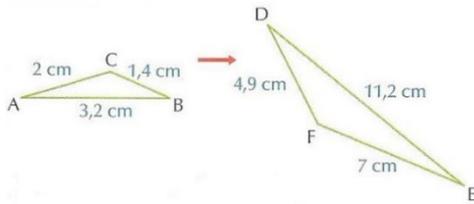
Exercice 2 :

- 1) Construis un triangle EDF tel que $ED = 4,5$ cm, $DF = 5$ cm et $FE = 6,5$ cm.
- 2) Construis une réduction de ce triangle de rapport **0,4**.

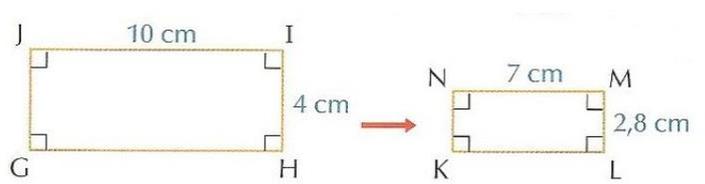
Exercice 3 :

Donne le coefficient d'agrandissement ou de réduction :

1)

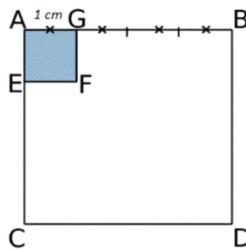


2)



Exercice 4 :

On considère la figure suivante :
ABDC et AGFE sont des carrés.



1) Complète la phrase :

« Le carré est un **agrandissement** du carré de rapport

2) Fais une phrase similaire en utilisant le mot **réduction**.

Exercice 5 :

On considère un triangle EFG rectangle E tel que $EF = 4$ cm et $EG = 7$ cm.

Construire une réduction $E'F'G'$ de ce triangle tel que le côté $[E'F']$ correspondant au côté $[EF]$ mesure **2,8** cm.

Exercice 6 :

- 1) Une figure a une aire de 15 cm^2 . On l'agrandit avec un rapport de **3**. Quelle est sa nouvelle aire ?
- 2) Même question si on la réduit de rapport **0,8**.

Exercice 7 :

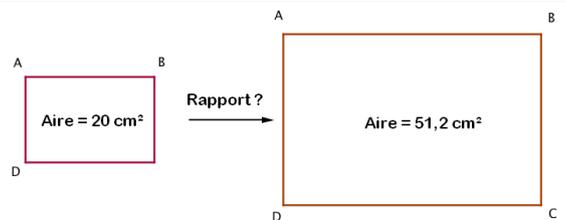
Une propriété a une surface de $1\,200 \text{ m}^2$. On réalise un plan en utilisant comme rapport de réduction $\frac{1}{400}$.
Calcule l'aire en cm^2 de cette propriété sur le plan.

Exercice 8 :

Une figure agrandit de rapport **5** a une aire de 500 cm^2 .
Quelle était son aire avant l'agrandissement ?

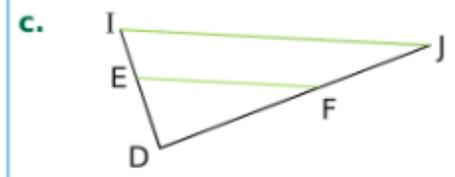
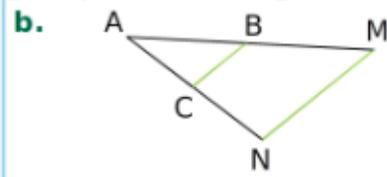
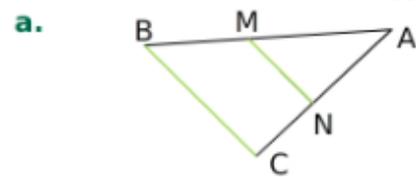
Exercice 9 : Bonus

Quel est le rapport d'agrandissement ?

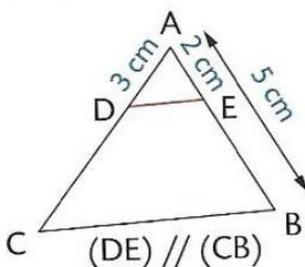


THÉORÈME DE THALÈS

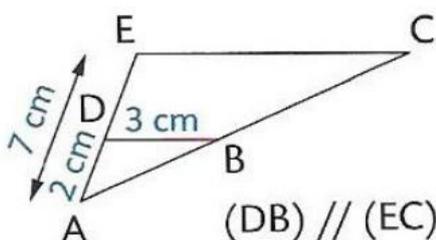
Exercice 10 : Ecris les 3 rapports égaux pour chaque figure. Les segments en couleur sont parallèles :



Exercice 11 : a) Calcule AC.

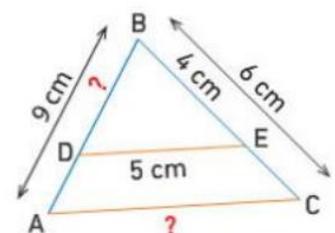


b) Calcule CE.



c) $(DE) \parallel (AC)$

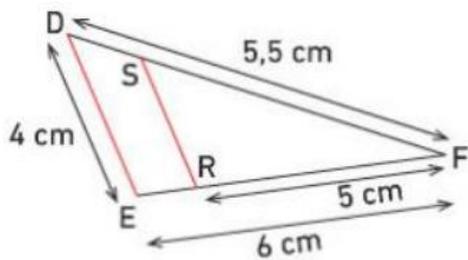
Calcule BD et AC.



Exercice 12 :

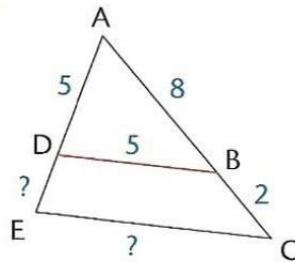
a) $(SR) \parallel (DE)$

Calcule SR et FS.

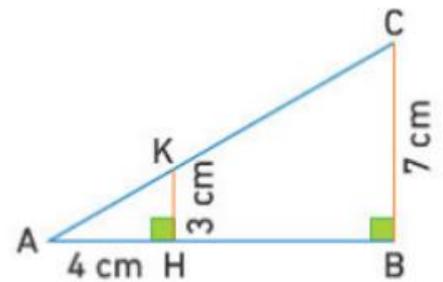


b) $(DB) \parallel (EC)$

Calcule DE et EC.



c) Calcule AB puis AC.



Exercice 13 :

Eva, confortablement allongée sur la plage, voit alignés le sommet de son parasol O et celui de la falaise S.

On admettra que les falaises et le parasol sont en position verticale par rapport à la place horizontale.

La tête d'Eva est à 1,60 m du pied du parasol P.

Le parasol, de 1,40 m de haut est planté à 112 m de la base de la falaise B.

Calcule la hauteur BS de la falaise.



RÉCIPROQUE DU THÉORÈME DE THALÈS

Exercice 14 :

ABC est un triangle tel que $AB = 9$ cm, $AC = 6$ cm et $BC = 7$ cm.

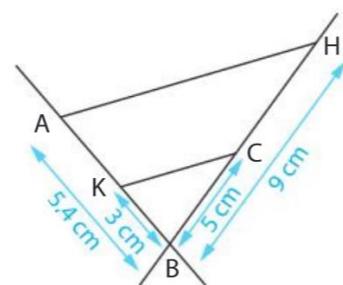
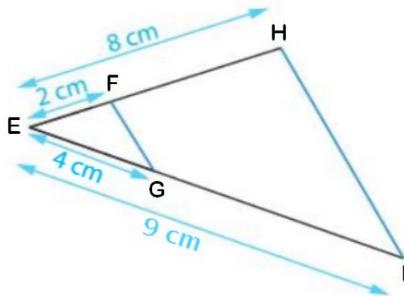
1) Construis le triangle ABC puis place les points D et E tels que :

- le point D appartient au côté [AB] et $AD = 3,3$ cm
- le point E appartient au côté [AC] et $AE = 2,4$ cm

2) Les droites (BC) et (DE) sont-elles parallèles ? Démontre-le.

Exercice 15 : a) (FG) et (HI) sont-elles parallèles ?

b) (KC) et (AH) sont-elles parallèles ?



Exercice 16 : Bilan

Pour consolider un bâtiment, des charpentiers ont construit un contrefort en bois.

- 1) En considérant que le montant [BS] est perpendiculaire au sol, calcule la longueur AS.
- 2) En déduire les longueurs SM et SN.
- 3) Démontre que la traverse [MN] est bien parallèle au sol.
- 4) Calcule enfin la longueur MN.

