Le théorème de Thalès — Fiche d'exercices

Cette fiche accompagne le mémo sur le théorème de Thalès. Tu peux t'y référer à tout moment pour retrouver les règles et les exemples.

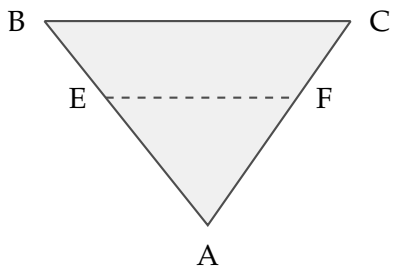
Exercice 1 ***Calculer une longueur*** **(*3e*).** Dans chaque cas, les droites (MN) et (BC) sont parallèles. Calculer la longueur demandée.

1. Configuration « triangle » : AM = 4 cm, AB = 10 cm, AN = 3 cm. Calculer AC.

2. Configuration « triangle » : AM = 6 cm, AB = 9 cm, BC = 12 cm. Calculer MN.

3. Configuration « papillon » : AM = 3 cm, AB = 7,5 cm, AN = 2 cm. Calculer AC.

Exercice 2 ***Rédiger complètement*** **(*3e*).** Sur la figure ci-dessous, les droites (EF) et (BC) sont parallèles. On donne AB = 8 cm, AE = 5 cm, AC = 12 cm et EF = 7,5 cm.



1. Calculer AF.

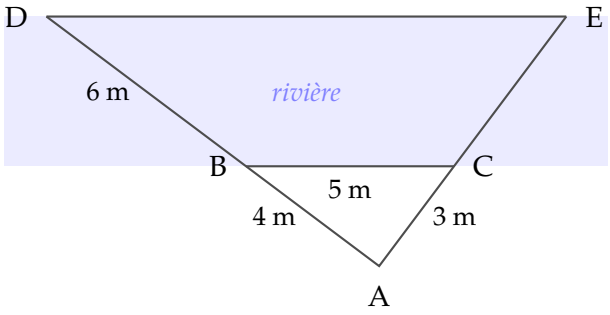
2. Calculer BC.

Exercice 3 ***Réciproque et contraposée*** **(*3e*).**

1. Les points A, M, B sont alignés dans cet ordre, ainsi que les points A, N, C. On donne AM = 4 cm, MB = 6 cm, AN = 3 cm, NC = 4,5 cm. Les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ?

2. Les points A, E, B sont alignés dans cet ordre, ainsi que les points A, F, C. On donne AE = 3 cm, EB = 5 cm, AF = 4 cm, FC = 7 cm. Les droites (EF) et (BC) sont-elles parallèles ?

Exercice 4 ***Problème en contexte*** **(*3e*).** Pour mesurer la largeur d'une rivière sans la traverser, on plante des piquets. On obtient la configuration suivante, où (BC) ∥ (DE) :



On donne AB = 4 m, AC = 3 m, BD = 6 m et BC = 5 m.

1. Calculer AD.

2. En appliquant le théorème de Thalès, calculer AE puis DE.

Exercice 5 *QCM* (3^e). Pour chaque question, entourer la bonne réponse.

1. Dans une configuration de Thalès de sommet A avec (MN) // (BC), AM = 3, AB = 9 et BC = 12. La longueur MN vaut :

   A. 36 **B.** 4 **C.** 6 **D.** $\frac{9}{4}$

2. Mêmes données. La longueur MB vaut :

   A. 6 **B.** 3 **C.** 12 **D.** $\frac{1}{3}$

3. Pour prouver que (MN) // (BC), on utilise :

   A. le théorème de Thalès **B.** la réciproque de Thalès **C.** le théorème de Pythagore

4. On a $\frac{AE}{AB} = \frac{3}{8}$ et $\frac{AF}{AC} = \frac{3}{7}$. Les droites (EF) et (BC) sont :

   A. parallèles **B.** non parallèles **C.** on ne peut pas conclure

Exercice 6 ***Vrai ou faux ?.*** Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse et justifier :

A. Le théorème de Thalès ne s'applique qu'aux triangles rectangles.

B. Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$, alors (MN) $/\!/$ (BC).

C. Dans une configuration de Thalès **en triangle** (M entre A et B), si le rapport vaut $\frac{1}{2}$, alors M est le milieu de [AB].

D. On peut utiliser le théorème de Thalès même si les droites ne sont pas parallèles.

E. Le théorème de Thalès permet de prouver que deux droites sont parallèles.

F. Si (MN) // (BC) dans une configuration de Thalès, alors MN < BC si M est entre A et B.