

**Activités** Pour chaque activité, participe au débat avec les questions et réponses qui te viennent à l'esprit.

**Activité 1 : Conjecture du théorème de Thalès**

- Consulter la figure sur le site Geogebra : [www.geogebra.org/m/b78qddny](http://www.geogebra.org/m/b78qddny)
- Faire bouger à volonté les points A, B, C et D ainsi que l'angle entre les droites (d) et (DE).
- Y a-t-il une relation d'agrandissement ou réduction qui lie les triangles ABC et ADE ?
- Rédiger une conjecture de théorème.



**Activité 2 : La démonstration d'Euclide**

Visionnez la vidéo : [youtu.be/BAZFuFVeB1E](https://youtu.be/BAZFuFVeB1E)

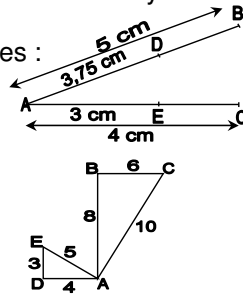


Chaque étape est de niveau collège. Pourtant, même pour un mathématicien expérimenté, comprendre le raisonnement complet demande une grande attention. C'est pourquoi il n'est pas exigé de tout comprendre. La seule chose à noter, c'est que cette preuve du théorème de Thalès existe. Une autre démonstration beaucoup plus courte existe, mais elle fait appel à de nouvelles notions étudiées au niveau lycée.

**Activité 3 : Réciproque du Théorème de Thalès**

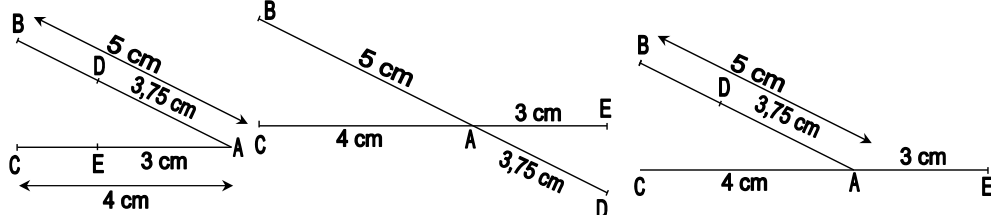
Voici l'énoncé réciproque du théorème de Thalès et deux figures :

Si on a trois rapports égaux :  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$  alors :  
 - les droites (BD) et (CE) sécantes en A ;  
 - les points B, D, C, E sont distincts de A ;  
 - les droites (DE) et (BC) sont parallèles.



- Etudier cet énoncé par rapport aux deux figures.
- Cet énoncé est-il vrai ou faux ? Justifier.

**Activité 4 : Théorème de Thalès réciproque**



En tenant compte des figures ci-dessus, compléter la conjecture ci-dessous pour qu'elle soit vraie. Justifier.

**Conjecture**  
 Si :  
 • .....  
 .....  
 • on a deux rapports égaux :  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ ,  
 alors les droites (DE) et (BC) sont parallèles.

**Activité 5 : Démonstration du théorème de Thalès réciproque**

Visionnez la vidéo : [youtu.be/45boRIXhjNE](https://youtu.be/45boRIXhjNE)



(Même commentaire que pour l'activité 2.)

**Activité 6 : Agrandissement, réduction**

Consulter la figure sur le site Geogebra. [www.geogebra.org/m/w7XtQEGk](http://www.geogebra.org/m/w7XtQEGk)



Changer à volonté les valeurs des curseurs et les vues en 3D.

- Le tableau présenté est-il un tableau de proportionnalité ?
- Que dire du coefficient d'agrandissement ou de réduction :  
 • des aires ? • des volumes ?

**Activité 7 : Section d'une pyramide**

Consulter la figure sur le site Geogebra.

[www.geogebra.org/m/F3KNuzSq](http://www.geogebra.org/m/F3KNuzSq)



Une petite pyramide est obtenue par section d'une grande pyramide suivant un plan parallèle à la base.

Faire bouger les points et les curseurs à volonté. Existe-t-il des relations de proportionnalité entre les valeurs affichées par l'ordinateur ? Justifier.

**Activité 8 : Section d'un cône de révolution**

Consulter la figure sur le site Geogebra.

[www.geogebra.org/m/W9axCv5r](http://www.geogebra.org/m/W9axCv5r)



Un petit cône de révolution est obtenu par section d'un grand cône de révolution suivant un plan parallèle à la base. Faire bouger les points et les curseurs à volonté. Existe-t-il des relations de proportionnalité entre les valeurs affichées par l'ordinateur ? Justifier.

**Activité 9 : Pour le plaisir !**

Visionnez la vidéo : [youtu.be/HzYBQIk9Guc](https://youtu.be/HzYBQIk9Guc)

