




www.MATHSENVIDEO.com

Mathématiques

Activité Informatique

Théorème de Thalès

1. Démarrer GeoGebra (www.geogebra.org).
2. En vous servant du bouton , dessiner un triangle ABC quelconque.
3. Placer un point D sur le côté $[AB]$ et un point E sur le côté $[AC]$.
4. Tracer le triangle ADE .
5. En survolant avec la souris les noms de la rubrique « Segments » dans la fenêtre Algèbre (à gauche), vous pouvez savoir de quel côté il s'agit et connaître sa longueur.
6. Dans la fenêtre Algèbre, renommer les segments de sorte que
 - le segment AB s'appelle **c**.
 - le segment AC s'appelle **b**.
 - le segment BC s'appelle **a**.
 - le segment AD s'appelle **e**.
 - le segment AE s'appelle **d**.
 - le segment DE s'appelle **f**.

Q2 : Compléter les égalités de Thalès : Si () et () sont parallèles, alors $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$.

Nous allons à présent définir :

- la variable r_1 qui vaudra le résultat de $\frac{AD}{AB}$
- la variable r_2 qui vaudra le résultat de $\frac{AE}{AC}$
- la variable r_3 qui vaudra le résultat de $\frac{DE}{BC}$

6. Dans la barre de saisie (tout en bas), taper $r_1 = e/c$ (Remplacer **e** et **c** par les noms correspondant à AD et AB dans la question **Q1**.)

**Q3 : Compléter : Il faut ensuite taper dans la barre de saisie : $r_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $r_3 = \underline{\hspace{2cm}}$**

En observant la fenêtre Algèbre, on peut voir les valeurs de r_1 , r_2 et r_3 .

7. Déplacer les points D et E de telle sorte que r_1 , r_2 et r_3 soient égaux.

Q4 : Quelle est alors la nature du quadrilatère $DECB$? _____
Pourquoi ? _____

8. Déplacer les points D et E de telle sorte que r_1 , r_2 et r_3 soient égaux à 0,5.

Q5 : Quelle autre propriété que le théorème de Thalès retrouve-t-on alors ?

9. Trouver dans la fenêtre Algèbre où sont écrites les aires des triangles ABC et ADE .

10. Taper une formule dans la barre de saisie qui appelle q le quotient de l'aire du triangle ADE par le triangle ABC .

Q6 : Quelle formule avez-vous tapée ? _____

Q7 : Dans le cas où $r_1 = r_2 = r_3 = 0,5$, que vaut q ? _____

11. Déplacer les points D et E de sorte que (DE) reste parallèle à (BC) .

Q8 : Dans le cas où $r_1 = r_2 = r_3 = 0,1$, que vaut q ? _____

***Q9 : Quel est le lien entre r_1 et q , lorsque (DE) est parallèle à (BC) ?** _____

***12 : Déplacer les points A, B, C, D et / ou E de sorte que r_1 soit égal à r_3 , mais pas à r_2 .**