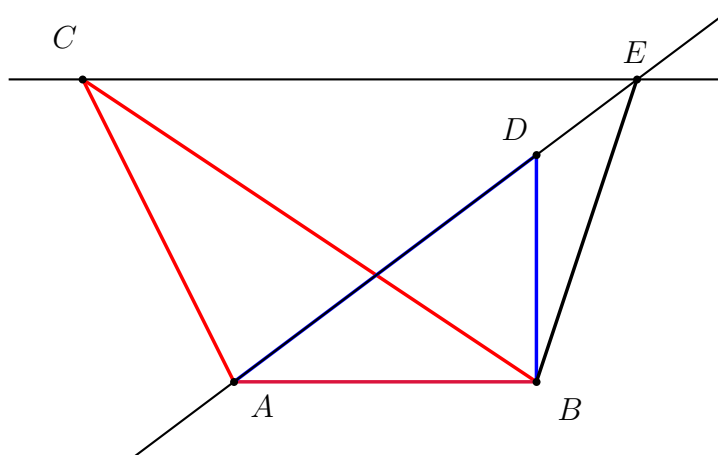


Fiche Professeur I : Activité démonstration

Démonstration de la **proposition 6** :

Soit ABC et ABD deux triangles tels que C et D sont dans le même demi-plan délimité par (AB) et tels que ABC et ABD ont même aire. On pose E le point d'intersection de (AD) et de la parallèle à (AB) passant par C (une telle droite existe d'après la **proposition 5**).



Alors, d'après la **proposition 4** $\mathcal{A}(ABE) = \mathcal{A}(ABC)$.

Or $\mathcal{A}(ABD) = \mathcal{A}(ABC)$ donc $\mathcal{A}(ABD) = \mathcal{A}(ABE)$.

De plus, $\mathcal{A}(ABE) = \mathcal{A}(ABD) + \mathcal{A}(BDE)$ si E n'appartient pas au segment $[AD]$ et $\mathcal{A}(ABE) = \mathcal{A}(ABD) - \mathcal{A}(BDE)$ sinon.

Dans les deux cas, on en déduit que $\mathcal{A}(BDE)=0$.

Par conséquent D et E sont confondus et $(CD) \parallel (AB)$.

Voici le début de la régression à l'infini.

