

## Comparaison d'aires

### Énoncé

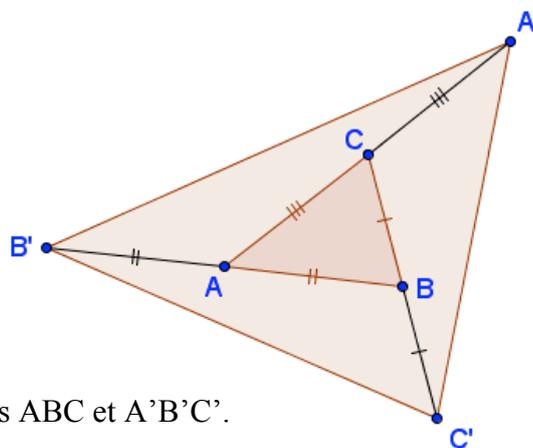
On considère un triangle  $ABC$ .

Soit  $A'$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $C$ .

Soit  $B'$  le symétrique de  $B$  par rapport à  $A$ .

Soit  $C'$  le symétrique de  $C$  par rapport à  $B$ .

Dans cet exercice, nous allons comparer les aires des triangles  $ABC$  et  $A'B'C'$ .



- Réaliser une figure à l'aide d'un logiciel de géométrie.
  - Afficher le rapport des aires des triangles  $ABC$  et  $A'B'C'$  puis émettre une conjecture sur l'aire de ces triangles.
- Démontrer la propriété suivante :  
La médiane d'un triangle partage un triangle en deux triangles de même aire.
- En utilisant cette propriété, démontrer que l'aire du triangle  $ACC'$  est le double de celle du triangle  $ABC$  puis que les triangles  $ABC'$  et  $C'AB'$  ont la même aire.
  - En déduire que les triangles  $ABC$ ,  $ABC'$  et  $C'AB'$  ont la même aire.
- En procédant de la même façon, montrer que les triangles  $ABC$ ,  $ABC'$ ,  $AC'B'$ ,  $AB'C$ ,  $A'B'C$ ,  $A'CB$  et  $A'BC'$  ont tous la même aire.
- Démontrer la conjecture émise à la question 1 (b).