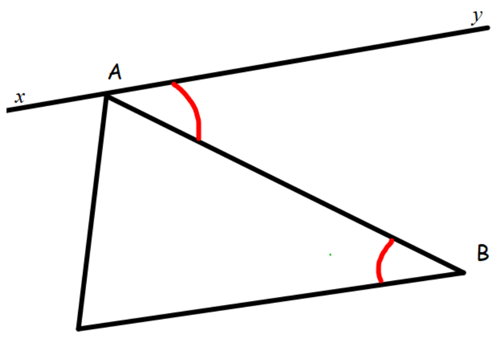
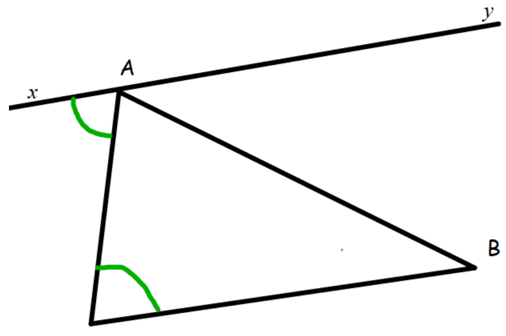
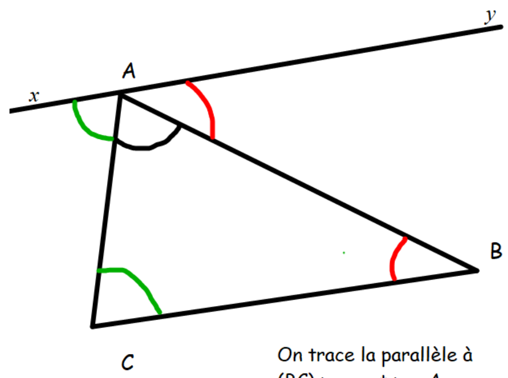
<u>Démonstration de la propriété sur la somme des angles d'un triangle :</u>

Soit ABC un triangle quelconque. On trace (xy) la parallèle à (BC) passant par A.
On veut démontrer que la somme des trois angles du triangle ABC mesure 180°.
Voici la démonstration en images :

Etape 1	Etape 2	Etape 3
 On trace la parallèle à (BC) passant par A.	 On trace la parallèle à (BC) passant par A.	 On trace la parallèle à (BC) passant par A.
Les droites (xy) et (BC) sont deux parallèles coupées par la sécante (AB). Or, si deux droites parallèles sont coupées par une sécante alors les angles alternes-internes qu'elles déterminent ont la même mesure. Donc les angles alternes-internes $\widehat{yAB}$ et $\widehat{ABC}$ sont égaux.	Les droites (xy) et (BC) sont deux parallèles coupées par la sécante (AC), donc les angles alternes-internes $\widehat{xAC}$ et $\widehat{ACB}$ sont égaux.	Les trois angles $\widehat{xAB}$, $\widehat{BAC}$ et $\widehat{yAC}$ sont adjacents et $\widehat{xAy}$ est un angle plat, donc on a : $\widehat{xAB}+\widehat{BAC}+\widehat{yAC}=180°$ or $\widehat{yAB}=\widehat{ABC}$ et $\widehat{xAC}=\widehat{ACB}$ d'où $\widehat{ABC}+\widehat{BAC}+\widehat{ACB}=180°$