

Correction Activité : parallélogrammes particuliers

1. Parallélogramme possédant un angle droit.

Soit $ABCD$ un parallélogramme, tel que les droites (AB) et (BC) soient perpendiculaires. On a donc $\widehat{ABC} = 90^\circ$

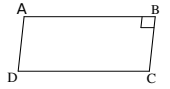
$ABCD$ est un parallélogramme, donc les droites (AB) et (CD) sont **parallèles**

De plus, on sait que (BC) et (AB) sont **perpendiculaires**.

Or si deux droites sont parallèles entre elles, toute **perpendiculaire** à l'une est **perpendiculaire** à l'autre.

Donc les droites (BC) et (CD) sont **perpendiculaires**.

Donc $\widehat{DCB} = 90^\circ$



De plus, les angles \widehat{BAD} et \widehat{DCB} sont des angles **opposés**, ils sont donc **de même mesure**, donc $\widehat{DAB} = 90^\circ$

De même, les angles \widehat{ABC} et \widehat{CDA} sont des angles **opposés**, ils sont donc **de même mesure**, donc $\widehat{CDA} = 90^\circ$.

Le quadrilatère $ABCD$ est donc **un rectangle**

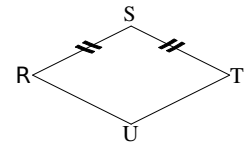
Conclusion : Si un parallélogramme possède un angle droit, alors **c'est un rectangle**.

2. Parallélogramme ayant deux côtés consécutifs de même longueur.

Soit $RSTU$ un parallélogramme ayant deux côtés consécutifs $[RS]$ et $[ST]$ de même longueur.

$RSTU$ est un parallélogramme, donc $RS = UT$ et $ST = RU$.

De plus, on sait que $RS = ST$ donc $RS = ST = TU = UR$



Le quadrilatère $RSTU$ est donc **un losange**

Conclusion : Si un parallélogramme possède deux côtés consécutifs de même longueur, alors **c'est un losange**.

3. Parallélogramme ayant les diagonales de même longueur.

Les numéros 1,5,7 ne sont pas des parallélogrammes, donc il ne faut pas les entourer !

Parmi les quadrilatères ci-dessous, entourez en rouge les **parallélogrammes** dont les diagonales semblent être de la même longueur.

Il faut entourer les numéros **3,4,6,8**.

Que remarquez-vous ? Ce sont **des rectangles**.

Je rappelle qu'un carré est un cas particulier d'un rectangle, donc la conclusion "ce sont des rectangles" est plus intéressante que "ce sont des rectangles ou des carrés".

4. Parallélogramme ayant les diagonales perpendiculaires.

Parmi les quadrilatères ci-dessous, entourez en vert les parallélogrammes dont les diagonales semblent être perpendiculaires.

Il faut entourer les numéros **10,12,3** (pour le 3, on ne sera peut-être pas d'accord, ce n'est pas très clair).

Que remarquez-vous ? Ce sont **des losanges**.

Je rappelle qu'un carré est un cas particulier d'un losange, donc la conclusion "ce sont des losanges" est une propriété plus intéressante que "ce sont des losanges ou des carrés".

