

## Droites

- D1 : Si deux droites sont parallèles à une même troisième, alors elles sont parallèles entre elles.
- D2 : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles entre elles.
- D3 : Si deux droites sont parallèles, et si une troisième est parallèle à l'une alors elle est aussi parallèle à l'autre.

## Médiatrice

- M1 : Si une droite coupe un segment perpendiculairement en son milieu, alors c'est la médiatrice de ce segment.
- M2 : Si une droite est la médiatrice d'un segment, alors elle est perpendiculaire à ce segment et le coupe en son milieu.
- M3 : Si un point est sur la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.
- M4 : Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il est sur la médiatrice de ce segment.
- M5 : Si une droite passe par deux points équidistants des extrémités d'un segment, alors c'est la médiatrice de ce segment.
- M6 : Si une droite passe par un point équidistant des extrémités d'un segment et est perpendiculaire à ce segment, alors c'est sa médiatrice.

## Triangle

- T1 : *Théorème de Pythagore* : Si un triangle est rectangle, alors le carré de son hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.
- T2 : *Conséquence du théorème de Pythagore* : Si dans un triangle, le carré du plus grand côté n'est pas égal à la somme des carrés des deux autres côtés, alors ce triangle n'est pas rectangle.
- T3 : *Réciproque du théorème de Pythagore* : Si dans un triangle, le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle.
- T4 : Si un triangle est rectangle, alors la longueur de la médiane issue de l'angle droit est égale à la moitié de la longueur de l'hypoténuse.
- T5 : Si dans un triangle, la médiane issue d'un sommet a une longueur égale à la moitié du côté opposé, alors le triangle est rectangle en ce sommet.
- T6 : Si un triangle est rectangle, alors le centre du cercle circonscrit à ce triangle est le milieu de son hypoténuse.
- T7 : Si une droite passe par les milieux de deux côtés d'un triangle alors elle est parallèle au troisième côté.
- T8 : Si un segment joint les milieux de deux côtés d'un triangle alors sa longueur est égale à la moitié de celle du troisième côté.
- T9 : Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté parallèlement à un deuxième côté, alors elle coupe le troisième côté en son milieu.

## Thalès

- Th1 : Soit un triangle ABC. Soit M un point de (AB) et N un point de (AC). Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles,

$$\text{alors } \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}.$$

### Réciproque du théorème de Thalès

- Th2 : Soit un triangle ABC. Soit M un point de (AB) et N un point de (AC). Si  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  et si les points A, B, M et les points A, C, N sont alignés dans le même ordre alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

### Contraaposée du théorème de Thalès :

- Th3 : Soit un triangle ABC. Soit M un point de (AB) et N un point de (AC). Si les points A, B, M et les points A, C, N sont dans le même ordre et si deux des rapports  $\frac{AM}{AB}$ ,  $\frac{AN}{AC}$ ,  $\frac{MN}{BC}$  sont différents alors les droites (BC) et (MN) ne sont pas parallèles.

## Parallélogramme

- P1 : Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles deux à deux, alors c'est un parallélogramme.
- P2 : Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont parallèles deux à deux.
- P3 : Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.
- P4 : Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en leur milieu.
- P5 : Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés égaux deux à deux, alors c'est un parallélogramme.
- P6 : Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont égaux deux à deux.
- P7 : Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et égaux alors c'est un parallélogramme.

## Losange

- L1 : Si un quadrilatère a ses quatre côtés de même longueur alors c'est un parallélogramme.
- L2 : Si un quadrilatère est un losange alors ses côtés opposés sont parallèles deux à deux et ses quatre côtés sont de même longueur.
- L3 : Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu perpendiculairement alors c'est un losange.
- L4 : Si un quadrilatère est un losange alors ses diagonales se coupent en leur milieu perpendiculairement.
- L5 : Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs égaux alors c'est un losange.
- L6 : Si les diagonales d'un parallélogramme sont perpendiculaires alors c'est un losange.

## Rectangle

- R1 : Si un quadrilatère a trois angles droits alors c'est un rectangle.
- R2 : Si un quadrilatère est un rectangle alors ses côtés opposés sont parallèles et égaux deux à deux et ses quatre angles sont droits.
- R3 : Si les diagonales d'un quadrilatère sont de même longueur et se coupent en leur milieu alors c'est un rectangle.
- R4 : Si un quadrilatère est un rectangle alors ses diagonales sont de même longueur et se coupent en leur milieu.
- R5 : Si un parallélogramme a un angle droit alors c'est un rectangle.
- R6 : Si les diagonales d'un parallélogramme sont de même longueur alors c'est un rectangle.

## Carré

- C1 : Si un quadrilatère a quatre côtés de même longueur et un angle droit alors c'est un carré.
- C2 : Si un quadrilatère est un carré alors ses quatre côtés sont égaux, ses quatre angles sont droits et ses côtés opposés sont parallèles deux à deux.
- C3 : Si les diagonales d'un quadrilatères sont de même longueur, perpendiculaires et se coupent en leur milieu alors c'est un carré.
- C4 : Si un quadrilatère est un carré alors ses diagonales sont de même longueur, perpendiculaire et se coupent en leur milieu.
- C5 : Si un losange a un angle droit alors c'est un carré.
- C6 : Si les diagonales d'un losange sont de même longueur alors c'est un carré.
- C7 : Si les diagonales d'un rectangle sont perpendiculaires alors c'est un carré.
- C8 : Si un rectangle a deux côtés consécutifs égaux alors c'est un carré.

## Cercle

- Cc1 : Si deux points sont sur un cercle alors ils sont équidistants du centre de ce cercle.
- Cc2 : Si dans un cercle, un triangle a pour sommets les extrémités d'un diamètre et un point du cercle, alors le triangle est rectangle en ce point.

## Angles

- A1 : Dans un triangle, la somme des angles est égale à  $180^\circ$
- A2 : Si deux angles sont alternes internes, alors ils sont égaux.
- A3 : Si deux angles sont correspondants alors ils sont égaux.

