



## Rappels : Géométrie



### Parallélogrammes

- Un parallélogramme est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu
- Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux
- Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont égaux deux à deux
- Un parallélogramme est un quadrilatère dont deux côtés opposés sont parallèles et égaux .

### Losanges

- Un quadrilatère dont tous les côtés sont égaux est un losange
- Un parallélogramme dont deux côtés consécutifs sont égaux est un losange
- Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange

### Rectangles

- Un quadrilatère ayant trois angles droits est un rectangle
- Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle
- Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

### Carrés

Un carré est un losange et un rectangle .

### Médiatrices

- La médiatrice de  $[AB]$  est la droite qui passe perpendiculairement par le milieu de  $[AB]$
- La médiatrice de  $[AB]$  est l'ensemble des points équidistants de A et B autrement dit ,  
M est sur la médiatrice de  $[AB]$  si et seulement si  $MA = MB$



## Rappels : Géométrie



### Théorème de Pythagore

- Soit ABC un triangle rectangle en A alors  $AB^2 + AC^2 = BC^2$
- Soit ABC un triangle . Si  $AB^2 + AC^2 = BC^2$  alors ABC est un triangle rectangle en A . (Réciproque )

### Cercles

Un point M est sur le cercle de centre A et de rayon R si et seulement si  $AM = R$

### Droites des triangles

- Une médiane est une droite passant par le sommet d'un triangle et par le milieu du côté opposé
- Une hauteur est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé .
- Une bissectrice est une droite coupant un sommet en deux angles égaux .
- Une médiatrice coupe un côté en son milieu perpendiculairement
- Dans un triangle équilatéral , bissectrice , médiane , hauteur et médiatrice sont confondues .

### Point de concours

- Les médianes d'un triangle sont concourantes . Leur point d'intersection s'appelle le centre de gravité du triangle .
- Les hauteurs d'un triangle sont concourantes . Leur point d'intersection s'appelle l'orthocentre du triangle .
- Les bissectrices d'un triangle sont concourantes . Leur point d'intersection s'appelle le centre du cercle inscrit du triangle .
- Les médiatrices d'un triangle sont concourantes . Leur point d'intersection s'appelle le centre du cercle circonscrit du triangle .



## Rappels : Géométrie



### Théorèmes

- (triangle inscrit dans un cercle) . Si le point C appartient au cercle de diamètre [AB] alors ABC est un triangle rectangle en C .
- ( droite des milieux) . La droite qui passe par le milieu de deux côtés d'un triangle est parallèle au troisième côté .

### Formules d'aires

- Aire d'un carré : côté  $\times$  côté
- Aire d'un rectangle : longueur  $\times$  largeur
- Aire d'un disque :  $\pi \times R^2$
- Aire d'un triangle :  $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$
- Aire d'un trapèze :  $\frac{(\text{petite base} + \text{grande base}) \times \text{hauteur}}{2}$

### Transformations

- M' est l'image de M par la symétrie de centre I si et seulement si I est le milieu de [MM']
- M' est l'image de M par la symétrie d'axe D si et seulement si D est la médiatrice de [MM']
- M' est l'image de M par l'homothétie de centre A et de rapport k si et seulement si  $AM' = kAM$
- M' est l'image de M par la rotation de centre A et d'angle  $\theta$  si et seulement si  $AM = AM'$  et  $\widehat{MAM'} = \theta$

### Théorème de Thalès

Soient ABC un triangle avec B' un point de [AB] et C' un point de [AC] tels que (B'C') parallèle à (BC) . Alors  $\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$