

## La géométrie

Nous partirons du point qui multiplié et disposé suivant des règles nous fait découvrir la ligne.

Celle-ci, infinie, droite ou courbe, brisée ou fermée se dispose avec d'autres lignes pour les couper ou pas (lignes courbes : tangente ou sécante).

Quant à la ligne droite sectionnée, elle nous construit une portion de droite ou segment de droite.

Celui-ci suivant sa position dans l'espace peut être verticale, horizontal ou oblique (**Vidéo 1**).

Deux de ces segments de droites en se rencontrant forment des écarts appelés angles (aigus, droits, plat ou obtus) dont le sommet sera dit rentrant ou sortant. Ces angles ont des grandeurs mesurables grâce à un outil : le rapporteur et sa construction (**vidéo 2**).

Ces segments de droites s'assemblent pour former des figures géométriques dont le nom varie suivant leurs nombres rassemblés sous le nom de polygones.

Par trois, ces segments de droites, appelés côtés, se voient attribuer des noms variant suivant la longueur des côtés, la grandeur des angles. Ainsi se distinguent les triangles qu'ils soient isocèles, rectangles ou équilatéraux (**vidéo 3**).

De ces côtés ou de ces angles sont issues des droites aux caractéristiques précises : les droites remarquables : (hauteurs, médiatrices ; médianes ou bissectrices : (**vidéo 4**).

Lorsque quatre de ces segments de droites s'assemblent et se ferment, ils constituent alors l'ensemble des quadrilatères réguliers ou pas, inscriptibles ou pas. Ceux-ci suivant la disposition de leurs côtés, qu'ils soient égaux, opposés, parallèles ou pas ; formant des angles aigus, droits tous convexes seront décrits dans la **vidéo 5** : (carré, rectangle, losange, trapèze, parallélogrammes).

La **vidéo 6** verra la description et la construction de polygones de cinq à dix côtés. Suivant la grandeur de leurs angles, on distinguera : polygones convexes aux angles plus petits que  $180^\circ$  (pentagone ; hexagone ; octogone et décagone) et polygones concaves aux angles plus grands que  $180^\circ$  dont font partie l'étoile à cinq branches et celle à huit branches.

La **vidéo 7** nous présentera la ligne courbe dont tous les points ont des directions différentes. Ils peuvent cependant obéir à certaines règles comme ceux qui forment la circonférence, tous éloignés d'une même distance d'un point intérieur. Celle-ci limite une surface plane appelée cercle ou disque dont la construction se fait à l'aide d'un segment de droite : le rayon. C'est à l'aide d'un nombre appelé  **$\pi$**  que nous ferons les calculs après l'avoir découvert.

En entier ou pas, le cercle, coupé par des cordes, forme des secteurs ou des segments.

Ce cercle se positionne avec d'autres soit en se touchant (tangent) ou en se coupant (sécant). Nous utiliserons la ligne courbe pour en faire des rosaces simples ou doubles.

La **vidéo 8** grâce au nombre  **$\pi$**  nous fera découvrir comment calculer le périmètre ou la surface d'un cercle.

La *vidéo 9* nous représentera l'ensemble des polygones de 5 à 10 côtés quant à leurs formes et leurs constructions.

La *vidéo 10*, quant à elle, nous fera découvrir le domaine des solides : description, surface et volume. Ainsi se succéderont : cube, parallélépipède, prisme, pyramide, cylindre, cône et sphère.

Nous saurons tous les reconnaître ainsi que le développement de chacun.

*JD*