

# Géométrie

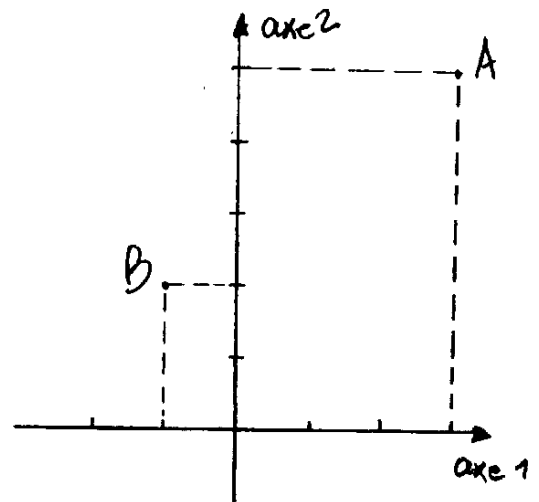
## Mesures de distances

### § 1. Distance entre deux points

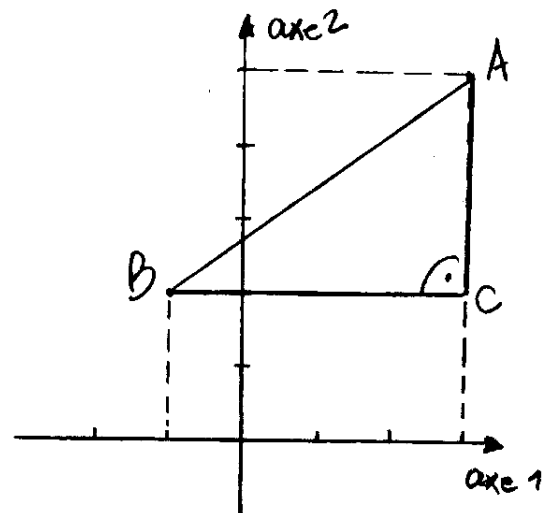
La **distance entre deux points** A et B est la longueur du segment AB. C'est le plus court chemin du point A au point B.

Lorsque les points A et B sont dans un système d'axes, on peut utiliser le théorème de Pythagore pour calculer la longueur du segment AB.

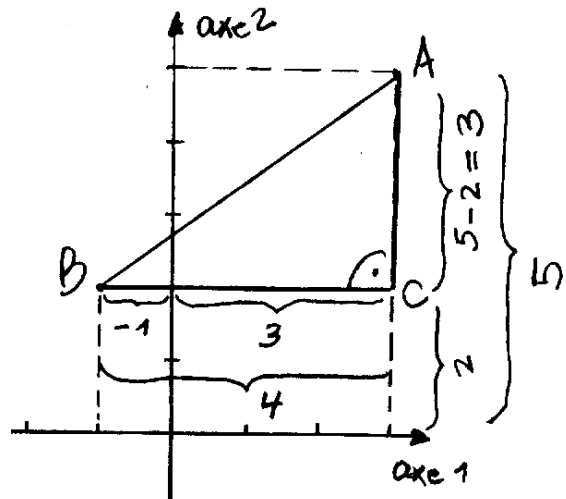
Par exemple, si A ( 3 ; 5 ) et B ( -1 ; 2 ), on peut les représenter dans un système d'axes:



On peut alors tracer un triangle rectangle dont les sommets A et B sont les sommets autres que celui de l'angle droit:



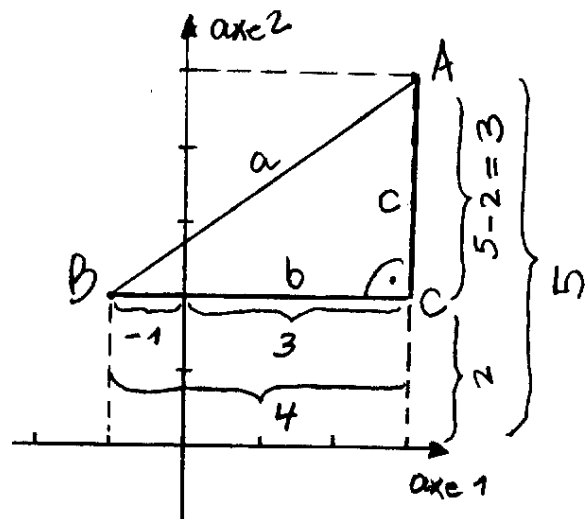
On détermine facilement, d'après les coordonnées des points A et B, les longueurs des côtés de l'angle droit du triangle rectangle:



On peut alors appliquer le théorème de Pythagore dans le triangle ABC:

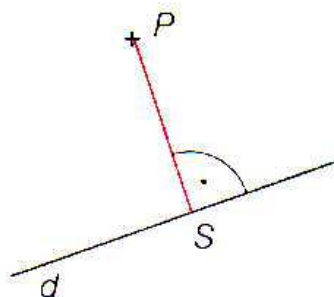
$$a^2 = b^2 + c^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25, \text{ d'où } a = \sqrt{25} = 5.$$

Ainsi, la distance entre les points A et B est de 5.



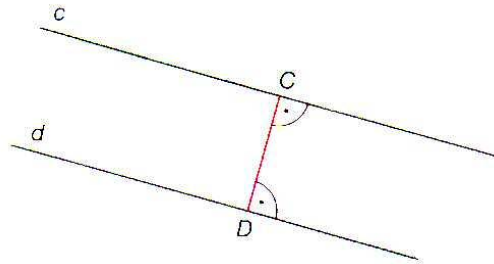
## § 2. Distance entre un point et une droite

La **distance d'un point à une droite** est la longueur du segment PS perpendiculaire à la droite d. C'est le plus court chemin du point P à la droite d:



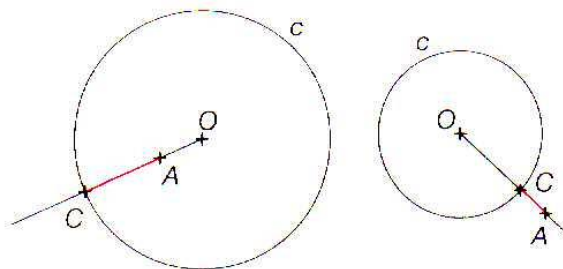
### § 3. Distance entre deux droites parallèles

La **distance entre les droites parallèles**  $c$  et  $d$  est la longueur du segment  $CD$  perpendiculaire aux droites  $c$  et  $d$ . C'est le plus court chemin de la droite  $c$  à la droite  $d$ .



### § 4. Distance entre un point et un cercle

La **distance du point A au cercle c** de centre  $O$  est la longueur du segment  $AC$  situé sur la demi-droite  $OA$ . C'est le plus court chemin du point  $A$  au cercle  $c$ .



### § 5. Distance entre deux cercles

Pour calculer la **distance entre deux cercles**, on mesure la distance entre les centres des deux cercles et on lui soustrait la mesure des deux rayons des cercles:

On a: distance entre les deux cercles =  $d - r_1 - r_2$ .

