

Exercices section 1

1 Connaître

1.1 Vocabulaire

Deux ensembles de points d et d' sont dits **confondus** quand tout point de d est aussi un point de d' ($d \subset d'$) et réciproquement ($d' \subset d$).

On dit alors que d et d' sont **égaux** ($d = d'$).

En langage mathématique : $d = d' \Leftrightarrow d \subset d' \text{ ET } d' \subset d$.

Le symbole $\subset$ est utilisé pour exprimer **l'inclusion** d'un ensemble dans un autre. Par exemple, $d \subset \mathcal{P}$ signifie que tous les points de la droite d sont aussi des points du plan $\mathcal{P}$.

Traduis en langage mathématique chacune des phrases suivantes puis **reformule en français mais d'une autre manière** sa signification.

1. le point A appartient à la droite d
2. le point A n'appartient pas à la droite d
3. la droite d est incluse dans le plan $\mathcal{P}$
4. les droites d et d' sont sécantes en un point B
5. les droites d et d' sont disjointes
6. les droites d et d' sont confondues
7. les droites d et d' sont distinctes

Que signifie la relation : $[CD] \subset CD$?

1.2 Droite et Plan

1. Donne la première propriété fondamentale d'une droite. Que peux-tu en déduire concernant les cas d'intersection de deux droites ?
2. Donne la propriété fondamentale concernant l'intersection d'une droite avec un plan. Dédus-en les différents cas d'intersection d'une droite et d'un plan.
3. Donne la définition de trois points alignés.
4. Donne une égalité entre des distances équivalente à la proposition $M \in [AB]$.

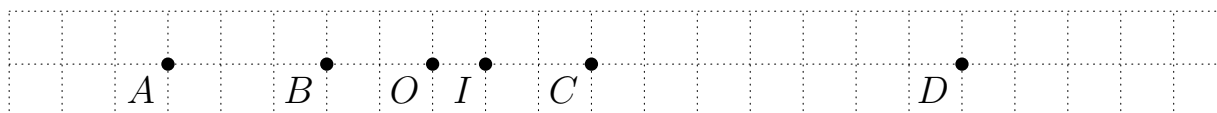
2 Appliquer

2.1 Alignement de trois points connaissant les distances qui les séparent

Dans chacun des cas suivants, indique si les trois points sont alignés (**justifie**) :

1. $|AB| = 3$, $|AC| = 4$, $|BC| = 5$
2. $|AB| = 3$, $|AC| = 2$, $|BC| = 1$
3. $|AB| = 6$, $|AC| = 8$, $|BC| = 14$
4. $|AB| = 4$, $|AC| = 9$, $|BC| = 5$
5. $|AB| = 4$, $|AC| = 9$, $|BC| = 14$

2.2 Lectures graphiques de distances



a) En prenant comme segment unité $[OI]$, détermine les distances suivantes :

$$\begin{array}{lll}
 |OI| = \dots & |BA| = \dots & |AB| = \dots \\
 |BC| = \dots & |CD| = \dots & |BD| = \dots \quad |BC| + |CD| = \dots
 \end{array}$$

b) Complète

$$|OI| = \dots \quad |AB| \quad |CD| = \dots \quad |AB| \quad |AO| = \dots \quad |AB|$$

$$|IB| = \dots \quad |AB| \quad |IC| = \dots \quad |CD| \quad |CO| = \dots \quad |AC|$$