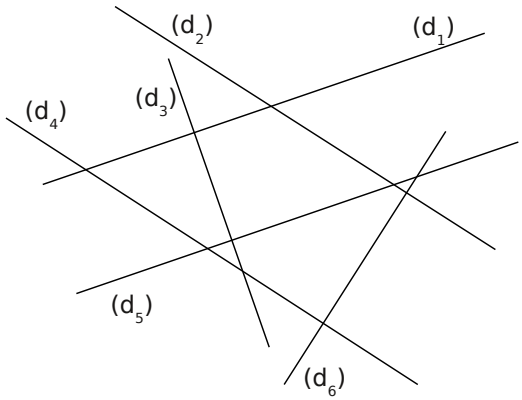
C6T4 – Parallèles et perpendiculaires – Exercices 1/2

Parallèles et perpendiculaires

1 *Position de droites*



Observe la figure ci-dessus et note sur ton cahier :

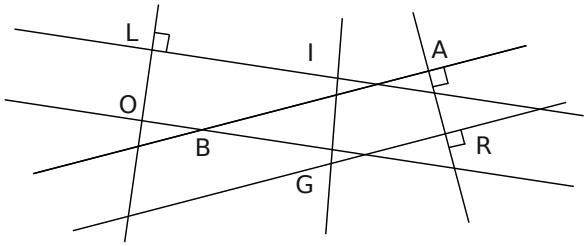
a. le nom des droites qui ***te semblent*** perpendiculaires ;

b. le nom des droites qui sont sécantes mais non perpendiculaires ;

c. le nom des droites qui ***te semblent*** parallèles.

2 *Position de droites (bis)*

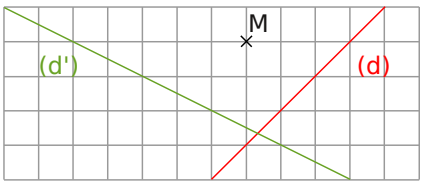
a. Quelles sont les droites qui sont perpendiculaires de façon sûre ?



b. Quelle semble être la position relative des droites (BA) et (GR) ? Peux-tu l'affirmer en utilisant une propriété du cours ?

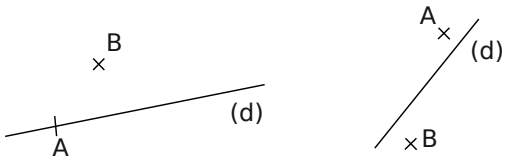
3 *Avec un quadrillage*

Reproduis une figure similaire à celle ci-dessous. Trace, à la règle, la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (d) passant par le point M et la droite (d_2) parallèle à la droite (d') passant par M.



4 *Constructions*

Reproduis sur une feuille blanche les deux figures ci-dessous.



a. Pour chacune des figures, trace :

la droite (d') perpendiculaire à (d) et passant par B ;

la droite (d'') perpendiculaire à (d) et passant par A.

b. Que peux-tu affirmer pour les droites (d') et (d'') ? (Bien sûr on citera la propriété utilisée).

5 *Constructions (bis)*

a. Reproduis la figure ci-dessus sur papier blanc.

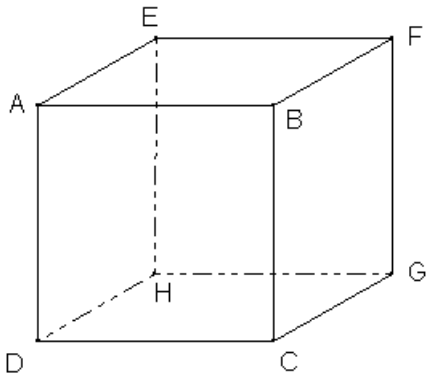
b. Trace (d'), la parallèle à (d) passant par A.

c. Trace (d''), la parallèle à (d) passant par B.

d. Que peux-tu affirmer pour les droites (d') et (d'') ? (Bien sûr on citera la propriété utilisée).

Reproductions de figures

6 Sur du papier uni reproduis le cube ci-dessous d'abord à l'échelle 1, puis à l'échelle 2.



C6T4 – Parallèles et perpendiculaires – Exercices 2/2

7 *Hauteurs d'un triangle*

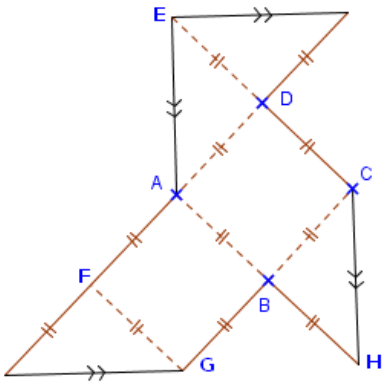
a. Construis un triangle BON tel que BO = 68 mm, BN = 62 mm et NO = 45 mm.

b. Trace :

- en noir, la perpendiculaire à (BN) passant par O ;
- en rouge, la perpendiculaire à (NO) passant par B ;
- en vert, la perpendiculaire à (BO) passant par N. Que remarques-tu ?

c. Les trois perpendiculaires tracées sont appelées les hauteurs du triangle. Peux-tu donner alors la définition d'une hauteur dans un triangle ?

8 Cocotte



a. Construire cette figure en vraie grandeur sachant de plus que ABCD est un carré de côté 3 cm et que les droites qui semblent perpendiculaires le sont dans la réalité.

b. Complète les phrases ci-dessous:

Les droites (EC) et (AH) semblent être ..... Il en est de même pour (....) et (....). Le quadrilatère EAHC semble être un p.....

Les droites (FA) et (ED) semblent être ..... Il en est de même pour (....) et (....) ainsi que pour (....) et (....).

9 *Demandez le programme*

Attention, il est recommandé de faire d'abord cette construction à main levée sur un brouillon.

a. Exécute le programme de construction suivant:

- Marque trois points A, B et C non alignés.
- Trace les deux segments [AB] et [BC] ainsi que leurs milieux respectifs I et J.
- Trace d, perpendiculaire à (AB), passant par I et d', perpendiculaire à (BC), passant par J.
- d et d' se coupent en O. Trace le cercle de centre O et de rayon OA.

b. Conjecture : complète la phrase : « Il semble que les points B et C ..... »

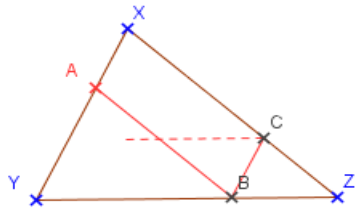
Retenir : La droite perpendiculaire à un segment en son milieu s'appelle la **médiatrice du segment**.

c. Facultatif : Étant donné un triangle peux-tu expliquer comment doit-on s'y prendre pour tracer un cercle passant par les trois sommets.

Retenir : Ce cercle s'appelle **le cercle circonscrit**.

Approfondissements

10 Parallèles en cascade



a. Faire cette figure sachant que : (AB)//(XZ) et (BC)//(XY) .

b. Sur cette figure placer de la même façon les points D, E, F et G.

c. Que peut-on conjecturer ?