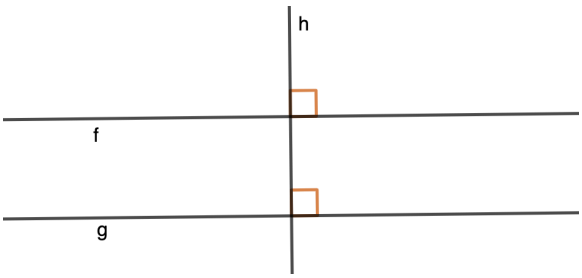
GO 7 : Perpendiculaires et parallèles - Démontrer

Cours

Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles entre elles.

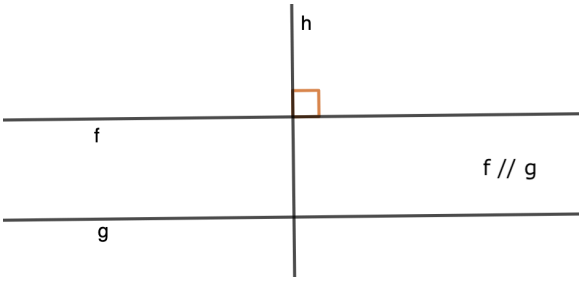
Exemple :



On sait que : $f \perp h$ et $g \perp h$
Or : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles entre elles.
Donc : $f \parallel g$

Propriété : Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.

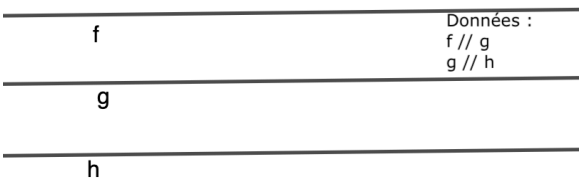
Exemple :



On sait que : $f \parallel g$ et $h \perp f$
Or : Si deux droites sont parallèles et une troisième droite est perpendiculaire à l'une d'elle, alors elle est perpendiculaire à l'autre
Donc : $h \perp g$

Propriété : Si deux droites sont parallèles à une même troisième droite, alors elle sont parallèles entre elles.

Exemple :

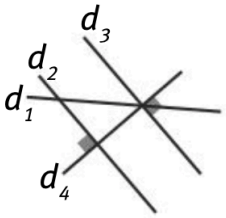


On sait que : $f \parallel g$ et $g \parallel h$
Or : Si deux droites sont parallèles à une même troisième droite, alors elle sont parallèles entre elles.
Donc : $f \parallel h$

Exercices

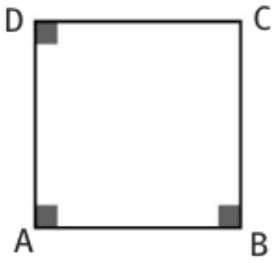
Exercice 1 : Recopier et compléter les phrases pour montrer que d_2 et d_3 sont parallèles.

a. On sait que ... $\perp$ d_2 et que ... $\perp$ d_4.
b. Or si deux droites sont .... à une troisième droite alors elles sont parallèles.
c. Donc d_2 ... d_3.

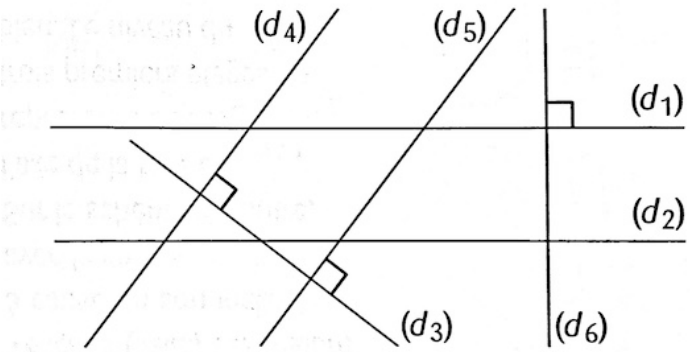


Exercice 2 :

Dans le dessin suivant.
a. Justifier que (AB) // (CD).
b. Justifier que (BC) $\perp$ (CD).



Exercice 3 : Vous justifierez chaque réponse.



On a : (d_1) // (d_2).

1. Que peut-on dire des droites (d_4) et (d_3) ?
2. Que peut-on dire des droites (d_1) et (d_2) ?
3. Que peut-on dire des droites (d_4) et (d_5) ?
4. Que peut-on dire des droites (d_2) et (d_6) ?

Exercice 4 :

1. Tracer une droite (AB).
2. Tracer une droite (CD) parallèle à (AB).
3. Tracer la perpendiculaire à (CD) passant par A. On la nomme (d).
4. Tracer une droite (Δ) parallèle à (AB).
5. Que peut-on dire des droites (CD) et (Δ) ? Justifier.
6. Que peut-on dire des droites (Δ) et (d) ? Justifier.