

☺ **Exercice 1 :**

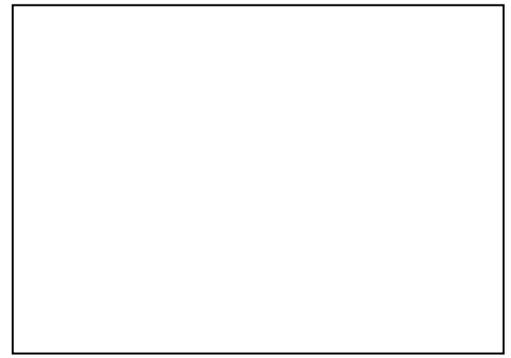
1) A l'intérieur du cadre ci-contre, construire un triangle rectangle ABC d'hypoténuse $[AB]$.

2) Soit D un point du segment $[AC]$, distinct de A et C .

La perpendiculaire à (AC) passant par D coupe la droite (AB) en E .

Construire le point E .

3) Démontrer que les droites (DE) et (BC) sont parallèles :



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Correction :

1) 2) Figure : RAS.

3) On sait que le triangle ABC est rectangle en C , donc la droite (BC) est perpendiculaire à la droite (AC) .

On sait aussi que la droite (DE) est perpendiculaire à la droite (AC) .

Or, si deux droites sont perpendiculaires à la même droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Donc les droites (DE) et (BC) sont parallèles.

☺ **Exercice 2 :**

1) A l'intérieur du cadre ci-contre, construire un triangle DEF rectangle en E .

2) La perpendiculaire à (DE) passant par D coupe la perpendiculaire à (EF) passant par F en G .

Construire le point G .

3) Quelle est la nature du quadrilatère $DEFG$? Le démontrer.



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Correction :

1) 2) Figure : RAS.

3) On sait que le triangle DEF est rectangle en E et que les droites (DE) et (DG) d'une part, et (EF) et (FG) d'autre part, sont perpendiculaires : le quadrilatère $DEFG$ possède donc trois angles droits (en D , E et F).

Or, si un quadrilatère possède trois angles droits, alors c'est un rectangle.

Donc le quadrilatère $DEFG$ est un rectangle.

☺ **Exercice p 171, n° 17 :**

- 1) a) Construire un triangle ABC tel que $AB = 4$ cm, $BC = 5$ cm et $AC = 3,5$ cm.
 - b) Tracer la droite (d) qui passe par le point C et qui est perpendiculaire à la droite (BC) .
 - c) Tracer la droite (d') qui passe par le point A et qui est parallèle à la droite (BC) .
- 2) Démontrer que les droites (d) et (d') sont perpendiculaires.

Correction :

1) a) b) et c) Figure : RAS.

2) On sait que les droites (d') et (BC) sont parallèles et que la droite (d) est perpendiculaire à la droite (BC) .

Or, si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Donc les droites (d) et (d') sont perpendiculaires.

☺ **Exercice p 171, n° 18 :**

- 1) a) Construire un triangle MNP rectangle en M tel que $MN = 5$ cm et $MP = 4$ cm.
 - b) Placer le milieu I du côté $[MP]$.
 - c) Tracer la droite qui passe par le point I et qui est perpendiculaire à la droite (MP) .
Cette perpendiculaire coupe le côté $[NP]$ au point J .
- 2) Démontrer que les droites (IJ) et (MN) sont parallèles.

Correction :

1) a) b) et c) Figure : RAS.

3) On sait que le triangle MNP est rectangle en M , donc la droite (MN) est perpendiculaire à la droite (MP) .

On sait aussi que la droite (IJ) est perpendiculaire à la droite (MP) .

Or, si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Donc les droites (IJ) et (MN) sont parallèles.

Remarque :

La droite (IJ) , qui est perpendiculaire au segment $[MP]$ et qui passe par son milieu, est la médiatrice du segment $[MP]$.