

Exercice 1 : Soit  $a$ ,  $b$  et  $c$  trois nombres réels positifs non nuls. Construire un triangle dont les côtés ont pour longueurs  $a$ ,  $b$  et  $c$ . Un tel triangle existe-t-il toujours ?

Exercice 2 : Soient  $A$  et  $B$  deux points distincts du plan. Construire un triangle  $ABF$  rectangle en  $F$ .

Exercice 3 : Soient  $B$  et  $C$  deux points du plan tels que  $BC = a$ . Soit  $c$  un nombre réel positif non nul. Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que  $AB = c$ . Un tel triangle existe-t-il toujours ?

Exercice 4 : Soit  $a$  un nombre réel positif et  $\widehat{xOy}$  un angle aigu.  
Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que  $BC = a$  et  $\widehat{B} = \widehat{xOy}$ . Un tel triangle existe-t-il toujours ?



Exercice 5 : Soient  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois points distincts du plan.

- Construire la médiane issue de  $A$  du triangle  $ABC$ .
- Construire la hauteur issue de  $B$  du triangle  $ABC$ .

Exercice 6 : Soit  $ABC$  un triangle quelconque. Construire le cercle  $\Gamma$  circonscrit au triangle  $ABC$ .

Exercice 7 : Soit  $ABC$  un triangle quelconque. Construire le cercle  $\omega$  inscrit au triangle  $ABC$ .

Exercice 8 : On donne un segment  $[AB]$  et un point  $G$  non aligné avec  $A$  et  $B$ . Construire le triangle  $ABC$ , de centre de gravité  $G$ . Expliquer la construction.



Exercice 9 :

Soient deux droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sécantes en M : construire un triangle dont M est le centre de gravité et les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  les médianes du triangle cherché. Expliquer la construction étape par étape.

Exercice 10 : Construire un triangle ABC dont les médianes issues de B et de C sont perpendiculaires.

Exercice 11 : Soient ABC un triangle et H le pied de la hauteur issue de A. Soit  $(d)$  la droite qui passe par les milieux respectifs I et J des côtés  $[AB]$  et  $[AC]$ .

1. Démontrer que H est le symétrique de A par rapport à  $(d)$ .
2. Soient R, S et T trois points distincts du plan. Construire un triangle MNP sachant que :
  - R milieu de  $[MN]$
  - S milieu de  $[MP]$
  - T est le pied de la hauteur issue de M.

Exercice 12 :

On donne un segment  $[AB]$  et un point H non aligné avec A et B. Construire le point C tel que H soit l'orthocentre du triangle ABC. Expliquer la construction.

Exercice 13 : Retrouver l'objectif.

1°) Effectuer sur la feuille à la règle et au compas les constructions indiquées ci-dessous.

- Je trace le cercle  $(c_1)$  de centre O qui est le milieu de  $[AB]$  et de rayon OB.
- Je trace le cercle  $(c_2)$  de centre O' qui est le milieu de  $[AC]$  et de rayon O'C.
- Les cercles  $(c_1)$  et  $(c_2)$  se coupent en A et en H. Justifier le fait que le triangle AHB est rectangle en H.
- La droite  $(AO)$  recoupe le cercle  $(c_2)$  en I. Justifier le fait que le triangle AIC est rectangle en I.
- J'obtiens le point K recherché à l'intersection de  $(AH)$  et  $(CI)$ .

2°) Quelle était la construction demandée?

Exercice 14 :

Du triangle ABC, il ne reste que le côté  $[AB]$  et le point d'intersection des bissectrices. Construire le point C à la règle et au compas. Expliquer la construction.

Exercice 15 :

Tracer trois droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  concourantes au point G.

Construire un triangle ABC dont les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont les médianes.

Exercice 16 :

Tracer trois droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  concourantes au point H et non perpendiculaires deux à deux.

Construire un triangle ABC dont les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont les hauteurs.

Exercice 17 :

Tracer trois droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  concourantes au point O et non perpendiculaires deux à deux.

Construire un triangle ABC dont les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont les bissectrices.

Exercice 18 :

Tracer trois droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  concourantes au point O et non perpendiculaires deux à deux.

Construire un triangle ABC dont les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont les médiatrices