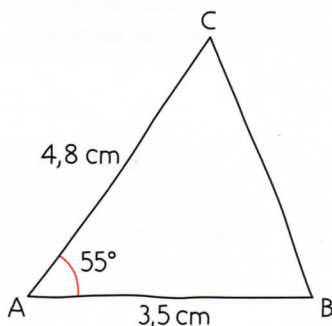


2 Construire un triangle connaissant les longueurs de deux côtés et la mesure de l'angle compris entre ces deux côtés

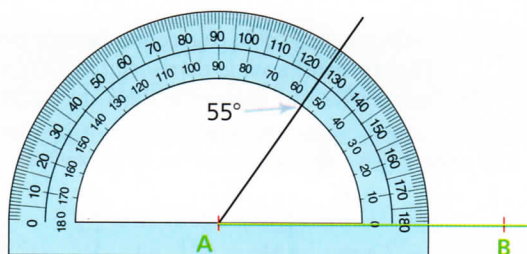
Énoncé

Construire un triangle ABC tel que : $AB = 3,5 \text{ cm}$; $AC = 4,8 \text{ cm}$ et $\widehat{BAC} = 55^\circ$.

Solution

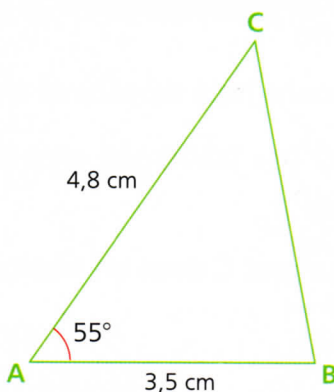


On réalise un dessin à main levée, sur lequel on indique les données de l'énoncé.



On trace un segment $[AB]$ de longueur $3,5 \text{ cm}$.

On trace, à l'aide d'un rapporteur, une demi-droite d'origine A, formant avec la demi-droite $[AB]$ un angle de mesure 55° .



On marque, sur la demi-droite tracée, le point C tel que : $AC = 4,8 \text{ cm}$.

On trace le triangle ABC.

que 11 Construire un triangle MNP tel que :

$$MN = 5 \text{ cm} ; NP = 6,3 \text{ cm} \text{ et } \widehat{PNM} = 63^\circ.$$

12 Construire un triangle RST tel que :

$$RT = 7,2 \text{ cm} ; TS = 4,8 \text{ cm} \text{ et } \widehat{STR} = 105^\circ.$$

13 Construire un triangle isocèle EDF de sommet principal F tel que :

$$FE = 5,8 \text{ cm} \text{ et } \widehat{EFD} = 43^\circ.$$

14 1. Construire un triangle KLM rectangle en K tel que :

$$KL = 3,6 \text{ cm} \text{ et } KM = 5,1 \text{ cm}.$$

2. Placer le point N appartenant au segment $[KM]$ tel que : $KN = 3,6 \text{ cm}$.

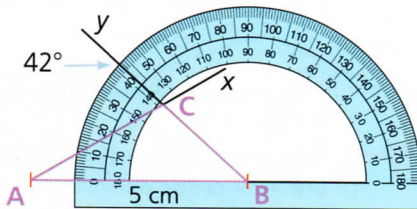
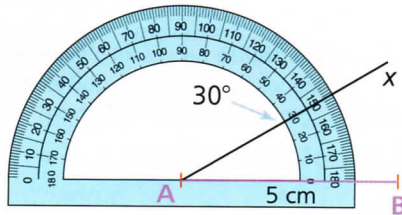
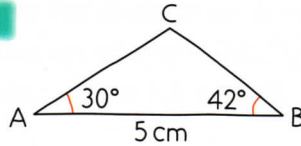
Quelle est la nature précise du triangle KLN ? Justifier.

3 Construire un triangle connaissant la longueur d'un côté et les mesures des deux angles qui lui sont adjacents

Énoncé

Construire un triangle ABC tel que : $AB = 5 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 30^\circ$ et $\widehat{CBA} = 42^\circ$.

Solution



On réalise un dessin à main levée, sur lequel on indique les données de l'énoncé.

- On trace un segment $[AB]$ de longueur 5 cm.
- On trace, à l'aide d'un rapporteur, une demi-droite $[Ax]$ formant avec la demi-droite $[AB]$ un angle de mesure 30° .

- On trace, à l'aide d'un rapporteur, la demi-droite $[By]$ formant avec la demi-droite $[BA]$ un angle de mesure 42° , et coupant la demi-droite $[Ax]$ en C.
- Le triangle ABC convient.

J'applique

15 Construire un triangle AEH tel que : $AH = 7 \text{ cm}$; $\widehat{EAH} = 51^\circ$ et $\widehat{EHA} = 28^\circ$.

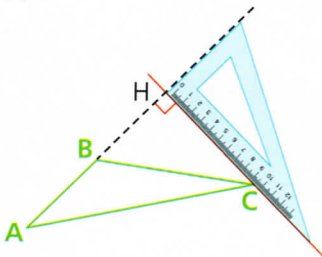
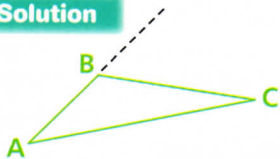
Je m'entraîne → Exercices 36 à 39 page 170.

4 Construire une hauteur d'un triangle ayant un angle obtus

Énoncé

Construire la hauteur issue du sommet C dans un triangle ABC, l'angle \widehat{ABC} étant obtus.

Solution



- On trace un triangle ABC tel que l'angle \widehat{ABC} est obtus.
- On prolonge le tracé de $[AB]$ à l'aide d'une règle.

- À l'aide d'une équerre, on trace la droite perpendiculaire à (AB) et passant par C. Cette droite coupe (AB) en H.
 - On code l'angle droit en H.
- La droite (CH) passe par le sommet C du triangle ABC, et elle est perpendiculaire au côté opposé $[AB]$; donc, par définition, c'est la hauteur issue de C du triangle ABC.

J'applique

16 1. Construire un triangle ABC tel que : $\widehat{BAC} = 125^\circ$; $AB = 4,5 \text{ cm}$ et $AC = 5,2 \text{ cm}$.
2. Construire les hauteurs issues des sommets B et C du triangle ABC.

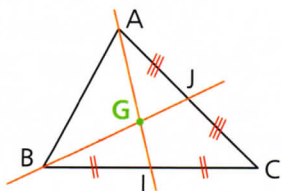
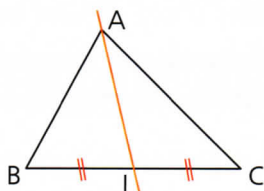
Je m'entraîne → Exercices 49 et 50 page 171.

5 Construire le centre de gravité d'un triangle

Énoncé

Construire le centre de gravité d'un triangle ABC quelconque.

Solution



- On trace un triangle ABC.
- On place le point I, milieu du côté [BC], puis on trace la droite (AI). Cette droite passe par le sommet A du triangle et par le milieu I du côté opposé [BC] donc, par définition, elle est la médiane issue de A du triangle ABC.

On place le point J, milieu du côté [AC], puis on trace la droite (BJ). Cette droite passe par le sommet B du triangle, et par le milieu J du côté opposé [AC] donc, par définition, elle est la médiane issue de B du triangle ABC. Les médianes (AI) et (BJ) se coupent en un point G, qui est le centre de gravité du triangle ABC.

J'applique

- 17** 1. Construire un triangle ABC tel que : $AB = 4,8 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 47^\circ$ et $\widehat{CBA} = 33^\circ$.
2. Construire le centre de gravité de ce triangle.

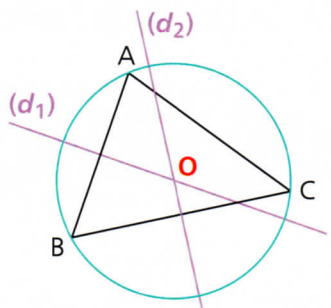
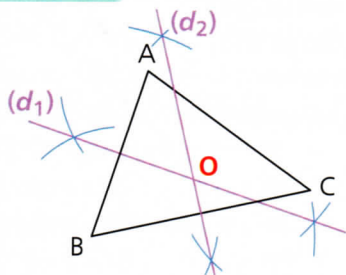
Je m'entraîne → Exercices 57 et 58 page 172.

6 Tracer le cercle circonscrit à un triangle

Énoncé

Tracer le cercle circonscrit à un triangle ABC quelconque.

Solution



- On trace un triangle ABC.
- On construit, à l'aide d'un compas et d'une règle, la médiatrice (d_1) de l'un des côtés du triangle, [AB] par exemple.
- On construit, à l'aide d'un compas et d'une règle, la médiatrice (d_2) d'un autre côté, [BC] par exemple.
- Les droites (d_1) et (d_2) se coupent en un point O.

On trace le cercle de centre O et de rayon OA : c'est le cercle circonscrit au triangle ABC.

J'applique

- 18** a. Construire un triangle ABC tel que : $\widehat{ABC} = 58^\circ$; $AB = 7 \text{ cm}$ et $BC = 6 \text{ cm}$.
b. Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC.

Je m'entraîne → Exercices 62 à 66 pages 172-173.