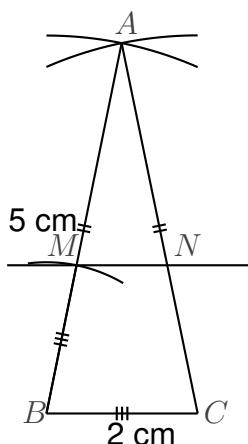


1. (a) Construire un triangle ABC isocèle en A tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $BC = 2 \text{ cm}$.
(b) Placer le point M de $[AB]$ tel que $BM = 2 \text{ cm}$.
(c) Tracer la parallèle à $[BC]$ passant par M. Elle coupe $[AC]$ en N.
2. Calculer les longueurs MN et AN en justifiant.
3. Montrer que les périmètres du triangle AMN et du quadrilatère BMNC sont égaux.

Correction

1.



2. Dans le triangle ABC ,
 M appartient à $[AB]$ et N appartient à $[AC]$,
 Les droites (MN) et (BC) sont parallèles,
 donc d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}.$$

M appartient à $[AB]$, donc $AM = 5 - 2 = 3$ cm.

$$\frac{3}{5} = \frac{AN}{5} = \frac{MN}{2}$$

On a : $\frac{3}{5} = \frac{AN}{5}$, donc $AN = 3$ cm.

N appartient à $[AC]$, donc $NC = 5 - 3 = 2$ cm.

$$\text{On a : } \frac{3}{5} = \frac{MN}{2} \text{, donc } MN = \frac{3 \times 2}{5} = 1,2 \text{ cm.}$$

3. Périmètre de $AMN = 3 + 3 + 1,2 = 7,2$ cm.
 Périmètre de $BMNC = 2 + 1,2 + 2 + 2 = 7,2$ cm
 Les périmètres du triangle AMN et du quadrilatère $BMNC$ sont égaux.