

Construire un triangle MNP tel que $PN = 13$ cm ; $PM = 5$ cm et $MN = 12$ cm.

Partie A

- 1/ Prouver que ce triangle MNP est rectangle en M .
- 2/ Calculer son périmètre et son aire.
- 3/ Tracer le cercle circonscrit au triangle MNM ; préciser la position de son centre O et la mesure de son rayon.
- 4/ Calculer la tangente de l'angle \widehat{PNM} ; en déduire une mesure approchée de cet angle à 1 degré près.

Partie B

A est un point quelconque du côté $[PM]$.

On pose : $AM = x$ (x est donc un nombre compris entre 0 et 5).

La parallèle à (PN) passant par A coupe le segment $[MN]$ en B .

- 1/ En précisant la propriété utilisée, exprimer MB et AB en fonction de x .
- 2/ Exprimer, en fonction de x , le périmètre du triangle AMB .
- 3/ Résoudre l'équation : $x + \frac{12x}{5} + \frac{13x}{5} = 18$.
- 4/ (a) Faire une nouvelle figure en plaçant le point A de façon que le périmètre du triangle AMB soit 18 cm.
(b) Quelle est l'aire du triangle AMB ?