



## Démonstrations CORRECTIONS

Tapez une équation ici.

### Exercice 1 (★★) :

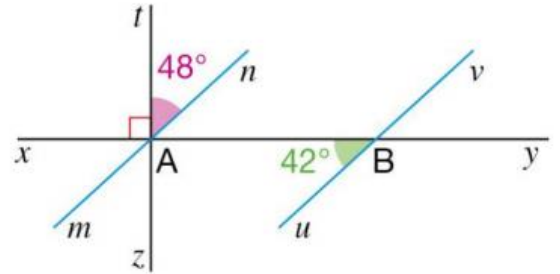
Les angles  $\widehat{nAB}$  et  $\widehat{nAt}$  sont complémentaires (égaux à  $90^\circ$ )

$$\text{Donc } \widehat{nAB} + \widehat{nAt} = 90^\circ$$

$$\widehat{nAB} = 90^\circ - \widehat{nAt} = 90^\circ - 48^\circ = 42^\circ$$

Les droites  $(nm)$  et  $(uv)$  sont coupées par une sécante  $(AB)$ .

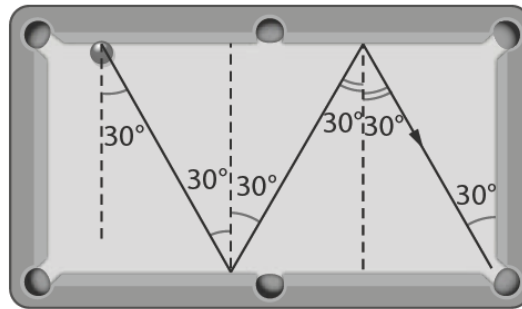
Les angles  $\widehat{nAB}$  et  $\widehat{uBA}$  sont alternes internes et de même mesure.



**Si deux droites coupées par une sécante forment deux angles alternes-internes de même mesure, alors ces deux droites sont parallèles.**

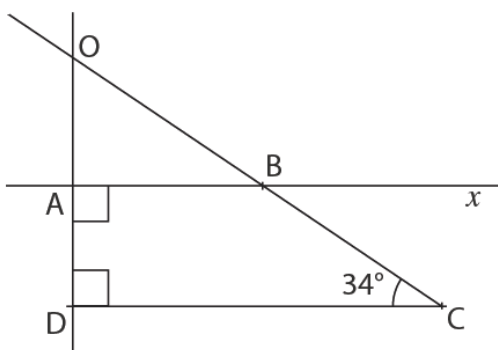
**Les droites  $(mn)$  et  $(uv)$  sont parallèles.**

### Exercice 2 (★★) :



La mesure de l'angle d'incidence est  $30^\circ$ .

### Exercice 3 (★★★) :



● Les droites  $(AB)$  et  $(DC)$  sont perpendiculaires à la droite  $(AD)$  donc elles sont parallèles.

●  $\widehat{xBC}$  et  $\widehat{DCB}$  sont alternes-internes et les droites  $(AB)$  et  $(DC)$  sont parallèles donc  $\widehat{xBC} = \widehat{DCB}$ .

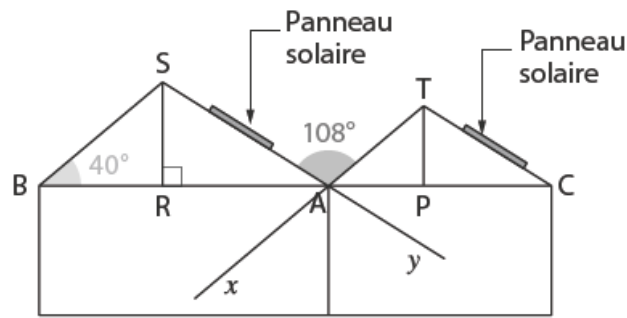
Ainsi  $\widehat{xBC} = 34^\circ$ .

●  $\widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{xBC}$  c'est-à-dire  $\widehat{ABC} = 180^\circ - 34^\circ$ .

Donc  $\widehat{ABC} = 146^\circ$ .

**Exercice 4 (☆☆☆) :**

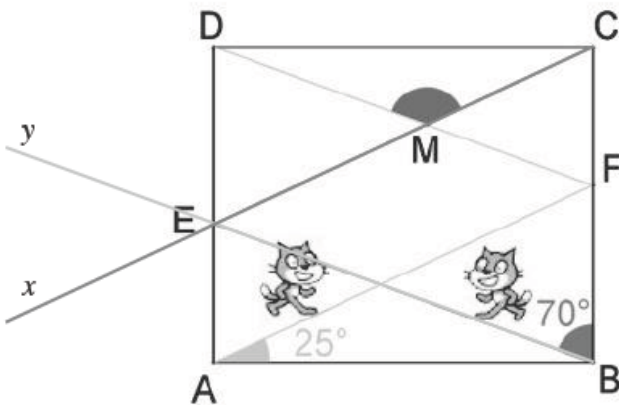
On prolonge les demi-droites [TA) et [SA).



- $\widehat{BAx}$  et  $\widehat{SBA}$  sont alternes-internes et les droites (SB) et (Ax) sont parallèles donc  $\widehat{BAx} = \widehat{SBA}$ .  
Ainsi  $\widehat{BAx} = 40^\circ$ .
  - $\widehat{SAB} = 180^\circ - (\widehat{BAx} + \widehat{SAT})$   
C'est-à-dire  
 $\widehat{SAB} = 180^\circ - (108^\circ + 40^\circ) = 180^\circ - 148^\circ$ .  
Donc  $\widehat{SAB} = 32^\circ$ .
  - Les angles  $\widehat{CAy}$  et  $\widehat{SAB}$  sont opposés par le sommet donc ils ont la même mesure.  
Donc  $\widehat{CAy} = 40^\circ$ .
  - $\widehat{TCA}$  et  $\widehat{CAy}$  sont alternes-internes et les droites (SA) et (TC) sont parallèles donc  $\widehat{TCA} = \widehat{CAy}$ .  
Ainsi  $\widehat{TCA} = 32^\circ$ .
- Conclusion :  $30^\circ < 32^\circ < 35^\circ$  donc on peut installer des panneaux solaires sur les pans [SA) et [TC).

**Défi (☆☆☆)**

On prolonge les demi-droites [CE) et [BE).



- $\widehat{FAD} = 90^\circ - \widehat{BAF} = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$ .
- $\widehat{FAD}$  et  $\widehat{xEA}$  sont alternes-internes et les droites (AF) et (Ex) sont parallèles donc  $\widehat{xEA} = \widehat{FAD} = 65^\circ$ .  
 $\widehat{xEA}$  et  $\widehat{DEM}$  sont opposés par le sommet donc  $\widehat{DEM} = 65^\circ$ .
- $\widehat{AEB}$  et  $\widehat{EBC}$  sont alternes-internes et les droites (AD) et (BC) sont parallèles donc  $\widehat{AEB} = \widehat{EBC} = 70^\circ$ .  
 $\widehat{yED}$  et  $\widehat{AEB}$  sont opposés par le sommet donc  $\widehat{yED} = 70^\circ$ .
- $\widehat{yEM} = \widehat{yED} + \widehat{DEM} = 70^\circ + 65^\circ = 135^\circ$ .  
 $\widehat{EMF}$  et  $\widehat{yEM}$  sont alternes internes et les droites (BE) et (FM) sont parallèles donc  
 $\widehat{EMF} = \widehat{yEM} = 135^\circ$ .  
 $\widehat{DMC}$  et  $\widehat{EMF}$  sont opposés par le sommet donc  
 $\widehat{DMC} = 135^\circ$ .

