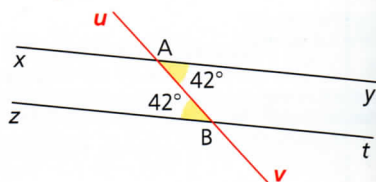


## 1 Démontrer que deux droites sont parallèles

### Énoncé

En utilisant les informations portées sur la figure, démontrer que les droites  $(xy)$  et  $(zt)$  sont parallèles.



### Solution

Les angles  $\widehat{yAv}$  et  $\widehat{uBz}$  sont des angles alternes-internes définis par les droites  $(xy)$  et  $(zt)$ , et la sécante  $(uv)$ .

Les angles  $\widehat{yAv}$  et  $\widehat{uBz}$  sont de même mesure :  $42^\circ$ .

Or, si deux droites coupées par une sécante déterminent deux angles alternes-internes de même mesure, alors ces droites sont parallèles. Donc les deux droites  $(xy)$  et  $(zt)$  sont parallèles.

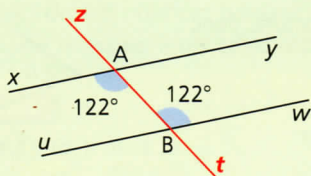
On analyse les données de la figure :

$\widehat{yAv}$  et  $\widehat{uBz}$  sont non adjacents et dans la bande formée par les deux droites  $(xy)$  et  $(zt)$  et de part et d'autre de la sécante  $(uv)$ .

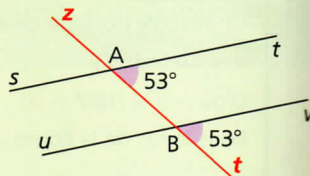
On énonce la propriété utilisée.

### J'applique

**10** Démontrer que les droites  $(xy)$  et  $(uw)$  de la figure ci-dessous sont parallèles.



**11** Démontrer que les droites  $(st)$  et  $(uv)$  de la figure ci-dessous sont parallèles.



Je m'entraîne → Exercices 48 à 51 page 215.

## 2 Calculer la mesure d'un angle dans un triangle rectangle

### Énoncé

Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{AMR}$  du triangle  $AMR$ .

### Solution

Le triangle  $MAR$  est rectangle en  $A$  :  $\widehat{MAR} = 90^\circ$ .

Si un triangle est rectangle, alors ses angles aigus sont complémentaires.

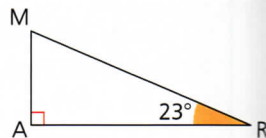
$$\widehat{MRA} + \widehat{AMR} = 90^\circ.$$

$$23^\circ + \widehat{AMR} = 90^\circ$$

$$\widehat{AMR} = 90^\circ - 23^\circ$$

$$\widehat{AMR} = 67^\circ$$

L'angle  $\widehat{AMR}$  mesure  $67^\circ$ .



On énonce la propriété utilisée.

On résout l'équation obtenue en sachant que  $\widehat{MRA} = 23^\circ$ .

### J'applique

**12 1.** Le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$  et  $\widehat{ACB}$  mesure  $67^\circ$ . Quelle est la mesure de  $\widehat{ABC}$  ?

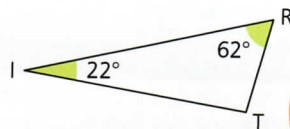
**2.** Le triangle  $HIK$  est rectangle en  $K$  et  $\widehat{HIK}$  mesure  $14^\circ$ . Quelle est la mesure de  $\widehat{KHI}$  ?

Je m'entraîne → Exercices 55 et 56 page 216.

### 3 Calculer la mesure d'un angle dans un triangle quelconque

#### Énoncé

Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ITR}$  du triangle RTI.



#### Solution

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

$$\widehat{IRT} + \widehat{RIT} + \widehat{ITR} = 180^\circ.$$

$$\text{d'où } 62^\circ + 22^\circ + \widehat{ITR} = 180^\circ$$

$$84^\circ + \widehat{ITR} = 180^\circ$$

$$\widehat{ITR} = 180^\circ - 84^\circ$$

$$\widehat{ITR} = 96^\circ$$

L'angle  $\widehat{ITR}$  mesure  $96^\circ$ .

On énonce la propriété utilisée.

On résout l'équation obtenue en remplaçant  $\widehat{IRT}$  et  $\widehat{RIT}$  par leurs mesures :

$$\widehat{IRT} = 62^\circ \text{ et } \widehat{RIT} = 22^\circ.$$

#### J'applique

13 Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$  des triangles ci-dessous.

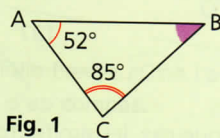


Fig. 1

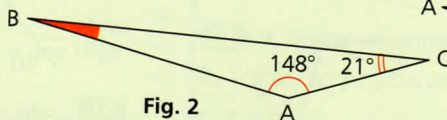


Fig. 2

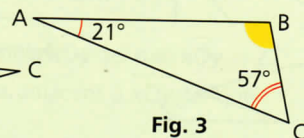


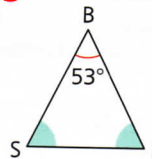
Fig. 3

Je m'entraîne → Exercices 53 et 54 page 216.

### 4 Calculer la mesure d'un angle dans un triangle isocèle

#### Énoncé

Calculer les mesures des angles  $\widehat{SIB}$  et  $\widehat{ISB}$  du triangle SBI.



#### Solution

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

$$\widehat{SIB} + \widehat{ISB} + \widehat{SBI} = 180^\circ.$$

$$\widehat{SIB} + \widehat{ISB} = 180^\circ - \widehat{SBI}$$

$$\widehat{SIB} + \widehat{ISB} = 180^\circ - 53^\circ$$

$$\widehat{SIB} + \widehat{ISB} = 127^\circ$$

Le triangle SBI est isocèle en B.

Si un triangle est isocèle, alors ses angles à la base sont de même mesure.

$$\widehat{SIB} = \widehat{ISB} = 127 : 2 = 63,5^\circ$$

Chacun des angles  $\widehat{SIB}$  et  $\widehat{ISB}$  mesure  $63,5^\circ$ .

On énonce la propriété utilisée.

On résout l'équation obtenue en remplaçant  $\widehat{SBI}$  par sa mesure :

$$\widehat{SBI} = 53^\circ.$$

On énonce la propriété utilisée.

#### J'applique

14 1. Calculer les mesures des angles à la base d'un triangle GHI isocèle en H tel que :  $\widehat{GHI} = 54^\circ$ .

2. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{MKL}$  d'un triangle KLM isocèle en K tel que :  $\widehat{KML} = 29^\circ$ .

Je m'entraîne → Exercices 57 à 60 page 216.