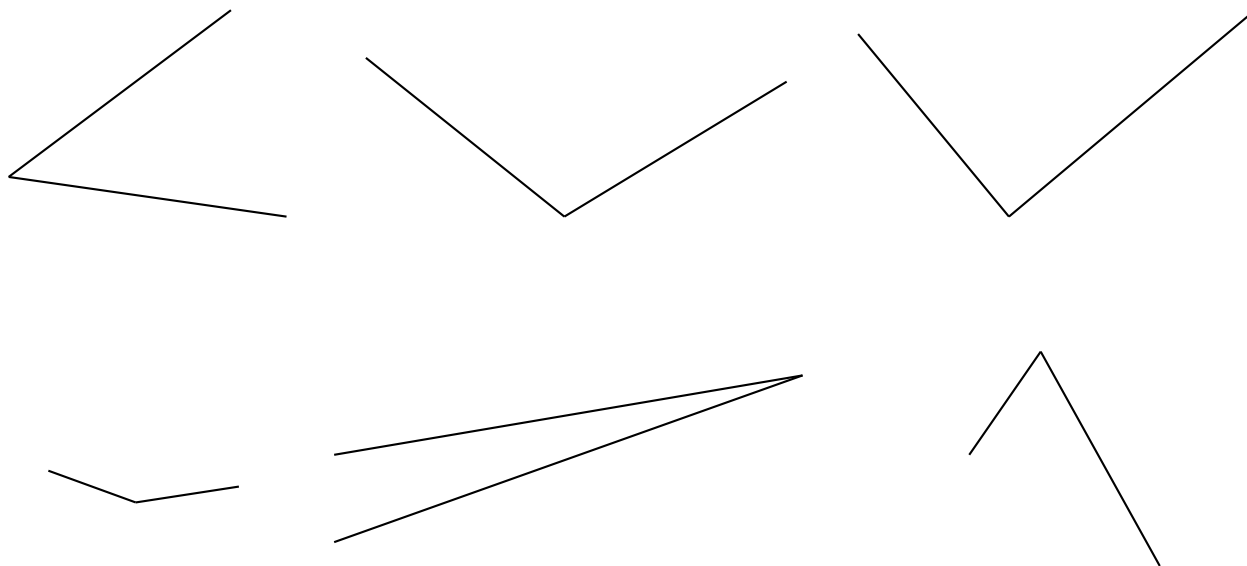


# CALCUL D'ANGLE

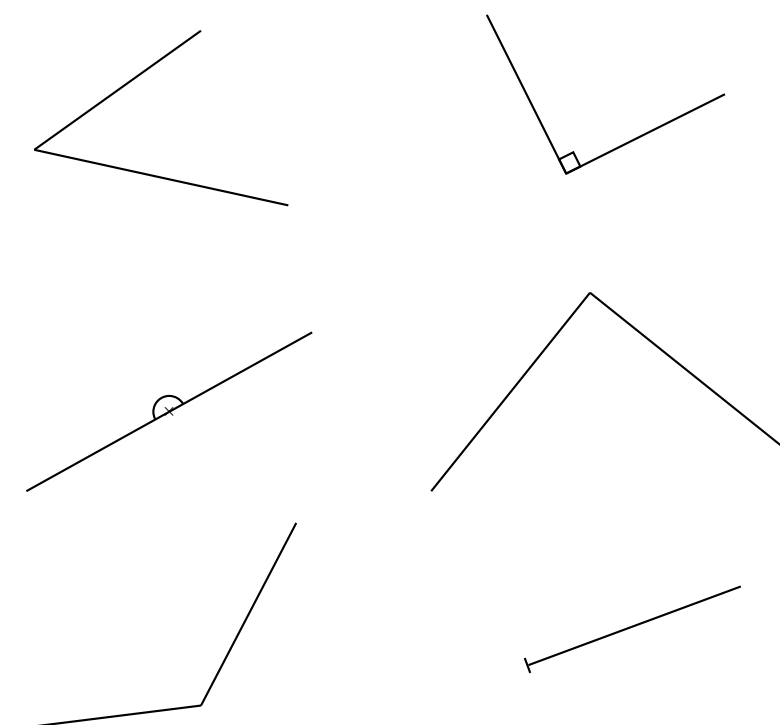
## I – Angle Plat

### ■ EXERCICE 1 (SUR CE TD) :



1. Parmi les angles ci-dessus, lequel **semble** avoir la plus grande mesure?
2. Parmi les angles ci-dessus, lequel **semble** avoir la plus petite mesure?

### ■ EXERCICE 2 (SUR CE TD) : Entoure en rouge les angles qui mesurent $90^\circ$ et en bleu ceux qui mesurent $180^\circ$ :



**Définition**

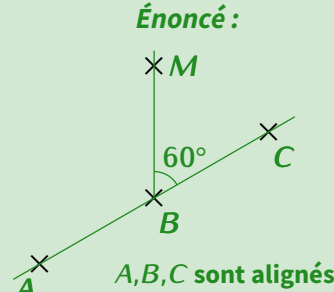
Trois points alignés forment un angle qu'on appelle **angle plat**.

**Règle 1**

Un angle plat mesure  $180^\circ$ .

**Méthode (CALCULER UN ANGLE À PARTIR D'UN ANGLE PLAT)**

**Énoncé :**



$A, B, C$  sont alignés

**Question :** Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{MBA}$ .

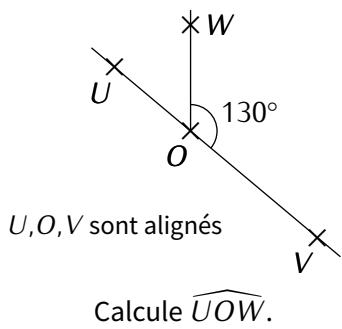
**Solution :**

D : •  $\widehat{ABC}$  est un angle plat ← on précise le nom de l'angle plat  
 •  $\widehat{CBM} = 60^\circ$  ← on donne l'angle connu

P : Un angle plat mesure  $180^\circ$ . ← on cite la propriété

C :  $\widehat{MBA} = 180^\circ - 60^\circ$  ← on écrit la soustraction  
 $\widehat{MBA} = 120^\circ$  ← on la calcule

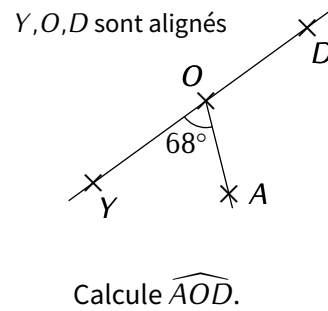
■ **EXERCICE 3 (SUR CE TD) :** Complète les deux exemples suivants :



D : • ..... est un angle plat  
 •  $\widehat{WOV} = \dots\dots\dots^\circ$

P : Un angle plat mesure  $180^\circ$ .

C :  $\widehat{UOW} = \dots\dots\dots^\circ - \dots\dots\dots^\circ$   
 $\widehat{UOW} = \dots\dots\dots^\circ$

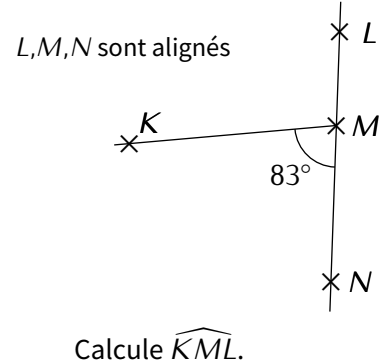
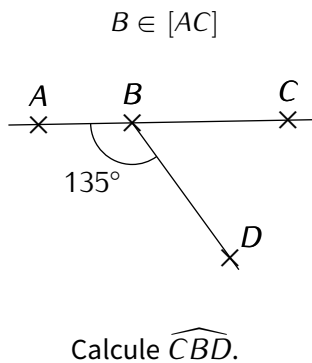
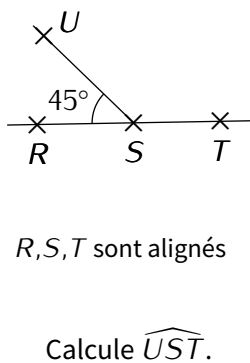


D : • ..... est un angle plat  
 • .....

P : .....

C : ..... = ..... - .....  
 ..... = .....

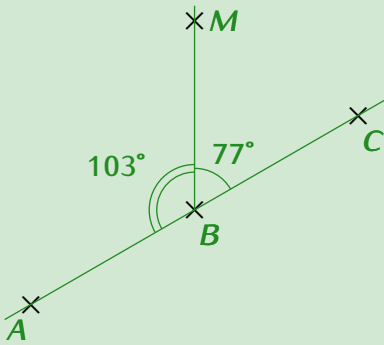
■ **EXERCICE 4 (DANS TON CAHIER) :** Calcule les angles manquants :





### Méthode (MONTRER QUE DES POINTS SONT ALIGNÉS)

#### Énoncé



**Question :** Les points  $A, B$  et  $C$  sont-ils alignés?

**Réponse :**

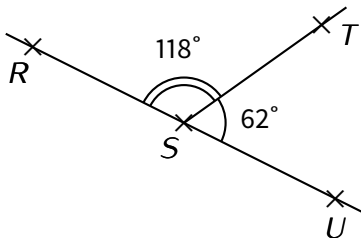
On vérifie si  $\widehat{ABC}$  est un angle plat :

$$\widehat{ABC} = 103^\circ + 77^\circ$$

$$\widehat{ABC} = 180^\circ$$

Donc  $\widehat{ABC}$  est un angle plat, les points  $A, B$  et  $C$  sont alignés.

#### ■ EXERCICE 5 (SUR CE TD) : Complète les exemples suivants :



Les points  $R, S$  et  $U$  sont-ils alignés?

Réponse :

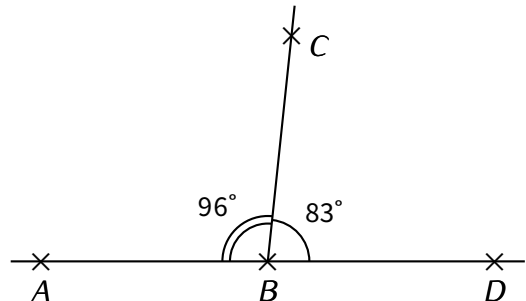
On vérifie si ..... est un angle plat :

$$\dots\dots = 118^\circ + 62^\circ$$

$$\dots\dots = \dots\dots^\circ$$

Donc  $\widehat{RSU}$  est un angle plat, .....

.....



Les points  $A, B$  et  $D$  sont-ils alignés?

Réponse :

On vérifie si  $\widehat{ABD}$  est un angle plat :

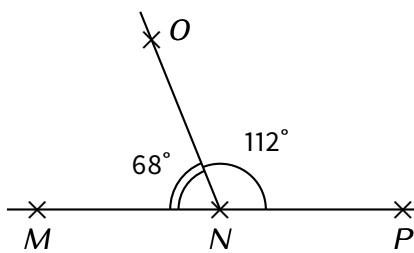
$$\dots\dots = \dots\dots^\circ + \dots\dots^\circ$$

$$\dots\dots = \dots\dots^\circ$$

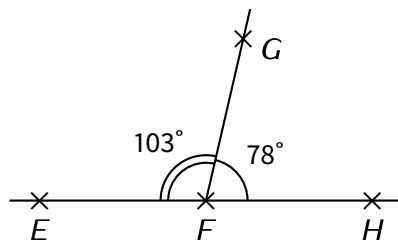
Donc  $\widehat{ABD}$  n'est pas un .....

les points  $A, B$  et  $D$  ne sont pas alignés.

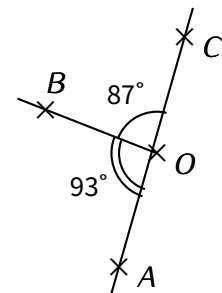
#### ■ EXERCICE 6 (DANS TON CAHIER) :



Les points  $M, N$  et  $P$  sont-ils alignés?



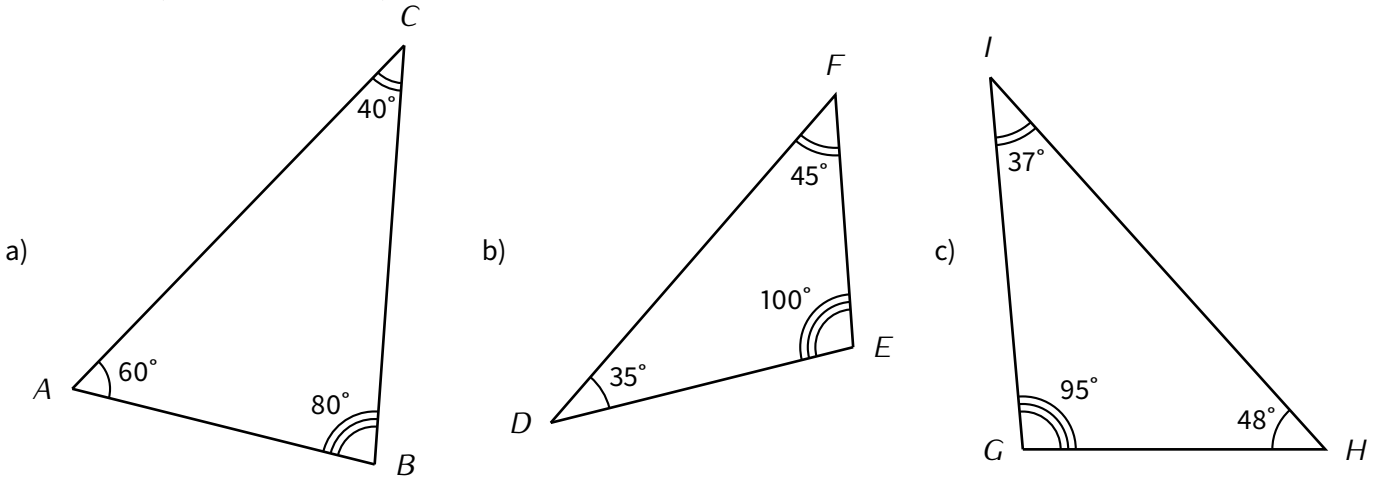
Les points  $E, F$  et  $H$  sont-ils alignés?



Les points  $A, O$  et  $C$  sont-ils alignés?

## II – Dans un triangle

### ■ EXERCICE 7 (DANS TON CAHIER) :



1. Pour chaque triangle, calcule la somme des mesures des trois angles.
2. Que remarque-t-on ?



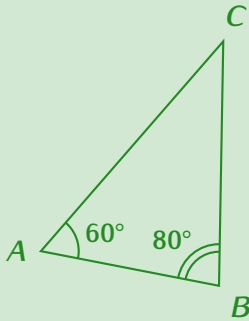
### Règle 2

| Dans un triangle, la somme des mesures des trois angles est égale à  $180^\circ$ .



### Méthode (CALCULER LE 3<sup>E</sup> ANGLE D'UN TRIANGLE)

Énoncé :



Question : Calcule la mesure de  $\widehat{ACB}$ .

Réponse :

D : • ABC est un triangle ← on précise le triangle où on l'utilise

•  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 80^\circ$ .

P : La somme des mesures des angles vaut  $180^\circ$ . ← on cite la règle 2

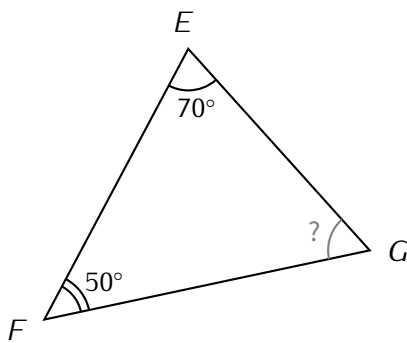
C :  $\widehat{ACB} = 180^\circ - (80^\circ + 60^\circ)$  ← on écrit l'égalité vérifiée

$\widehat{ACB} = 180^\circ - 140^\circ$

← on détaille les calculs

$\widehat{ACB} = 40^\circ$ .

### ■ EXERCICE 8 (SUR CE TD) : Complète l'exemple suivant :



Calcule la mesure de  $\widehat{EGF}$ .

D : • ..... est un triangle.

• ..... = .....° et ..... = .....°.

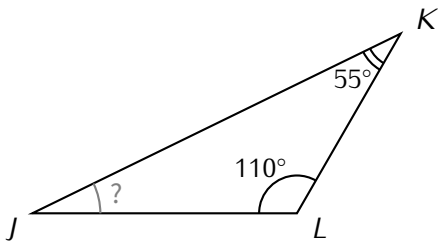
P : La somme des mesures des angles vaut .....°.

C :  $\widehat{EGF} = 180^\circ - (\text{.....}^\circ + \text{.....}^\circ)$

$\widehat{EGF} = 180^\circ - \text{.....}^\circ$

$\widehat{EGF} = \text{.....}^\circ$ .

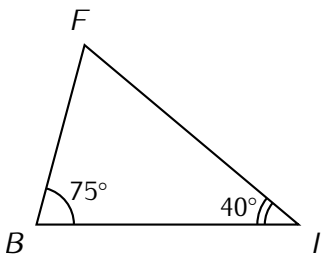
■ **EXERCICE 9 (SUR CE TD) :** Complète l'exemple suivant :



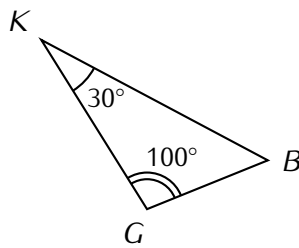
Calcule la mesure de  $\widehat{KJL}$ .

D: .....  
 .....  
 P: .....  
 .....  
 C: ..... = ..... - (..... + .....)  
 ..... = ..... - .....°  
 ..... = .....°.

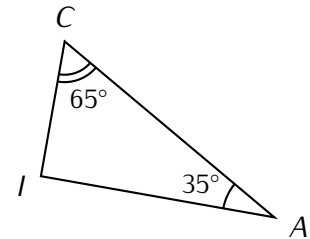
■ **EXERCICE 10 (DANS TON CAHIER) :** Calcule les angles manquants :



Calcule  $\widehat{BFI}$ .



Calcule  $\widehat{KBG}$ .

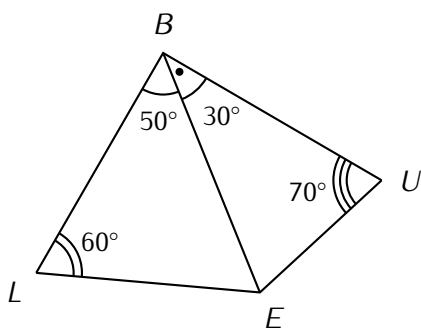


Calcule  $\widehat{AIC}$ .

**III – En combinant les méthodes**

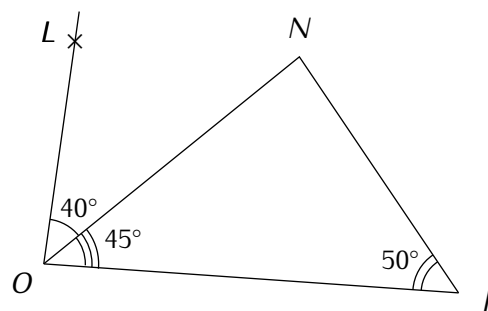
Parfois, il faut utiliser plusieurs méthodes pour calculer un seul angle!

■ **EXERCICE 11 (SUR CE TD) :**



Calcule la mesure de  $\widehat{LBU}$ .

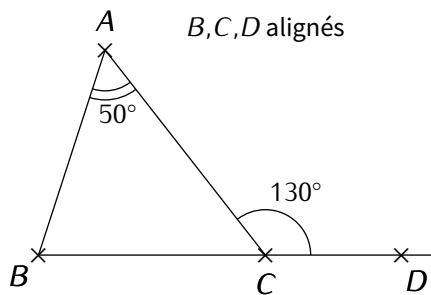
.....  
 .....  
 .....



Calcule la mesure de  $\widehat{LOI}$ .

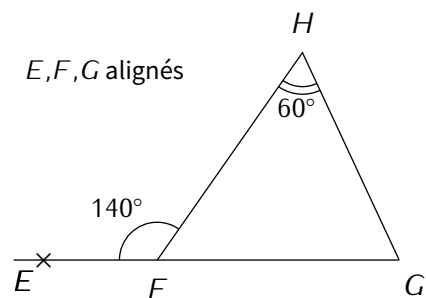
.....  
 .....  
 .....

■ EXERCICE 12 (DANS TON CAHIER) :

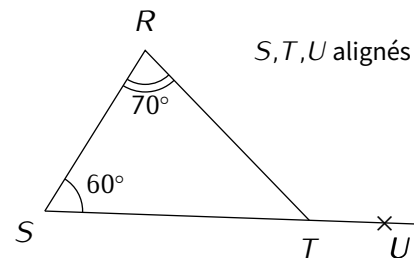


1. Quelle mesure manque-t-il dans le triangle  $ABC$  pour calculer la mesure de  $\widehat{ABC}$ ?
2. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{ACB}$ .
3. Déduis-en la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

■ EXERCICE 13 (DANS TON CAHIER) :

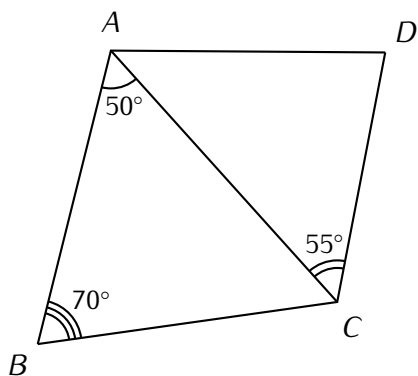


Calcule la mesure de  $\widehat{FGH}$ .

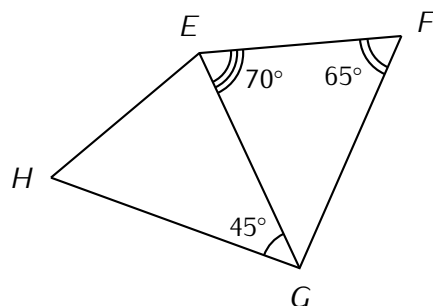


Calcule la mesure de  $\widehat{RTU}$ .

■ EXERCICE 14 (DANS TON CAHIER) :



Calcule la mesure de  $\widehat{BCA}$  puis de  $\widehat{BCD}$ .



Calcule la mesure de  $\widehat{FGH}$ .



## FEUILLE DE RÉVISIONS N° 4

### ☀ Exercice ① (dans ton cahier)

Calcule les expressions suivantes :

$$A = 7 \times 5 \times 4 \times 10$$

$$B = 45 - 25 + 16 - 7$$

$$C = 9 \times 7 + 13$$

$$D = 6 \times (11 - 5)$$

$$E = 3 \times 7 + 4 \times 5$$

$$F = 20 - 3 \times 4 + 1$$

$$G = (8 + 2) \times (8 - 2)$$

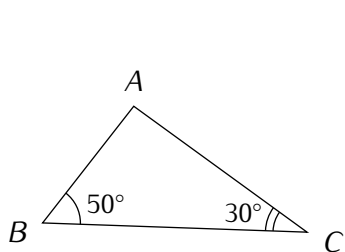
$$H = 3 + 6 \times (13 - 8) - 7$$

### ☁ Exercice ② (dans ton cahier)

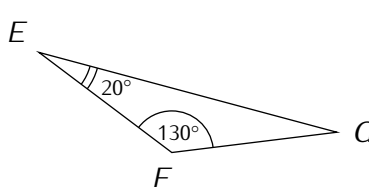
Trace :

1. Le triangle  $BUS$  rectangle en  $B$  tel que  $UB = 6,2$  cm et  $BS = 5,4$  cm.
2. Le triangle  $LUI$  tel que  $LU = 4,5$  cm,  $UI = 4$  cm et  $LI = 5$  cm.
3. Le triangle  $VUE$  rectangle en  $E$  tel que  $VE = 7,5$  cm et  $VU = 12$  cm.
4. La hauteur issue de  $U$  dans chacun des triangles précédents.

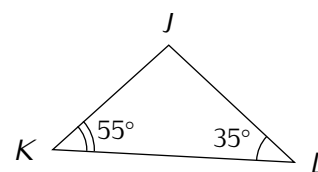
### ☀ Exercice ③ (dans ton cahier)



Calcule  $\widehat{BAC}$ .

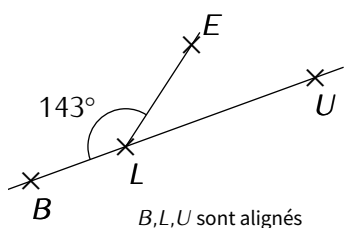


Calcule  $\widehat{EGF}$ .



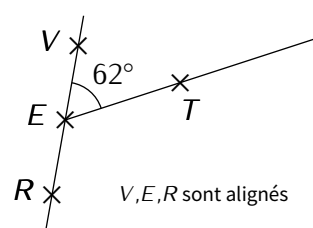
Le triangle  $JKL$  est-il rectangle?

### ☀ Exercice ④ (dans ton cahier)



$B, L, U$  sont alignés

Calcule  $\widehat{ELU}$ .

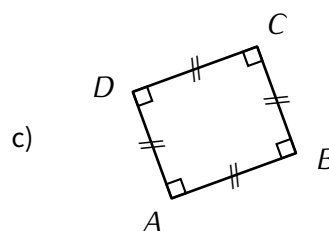
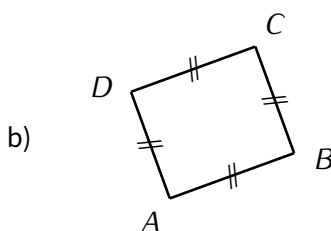
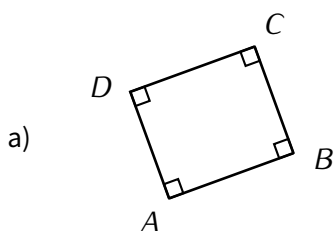


$V, E, R$  sont alignés

Calcule  $\widehat{RET}$ .

### ☀ Exercice ⑤ (sur ce TD)

En dessous de chacune de figures suivantes indique sa nature (rectangle, losange, triangle isocèle...):

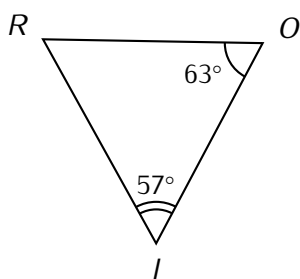


**Exercice ⑥ (dans ton cahier)**

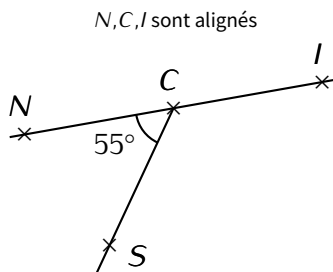
Mettre au même dénominateur les fractions suivantes :

$\frac{4}{5}$  et  $\frac{1}{7}$       |       $\frac{9}{10}$  et  $\frac{6}{8}$       |       $\frac{4}{3}$  et  $\frac{2}{5}$       |       $\frac{12}{2}$  et  $\frac{11}{9}$       |      4 et  $\frac{11}{4}$

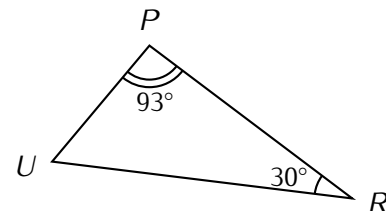
**Exercice ⑦ (dans ton cahier)**



Calcule  $\widehat{IRO}$ .

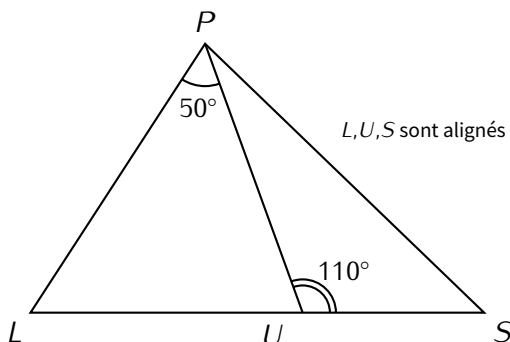


Calcule  $\widehat{SCI}$ .

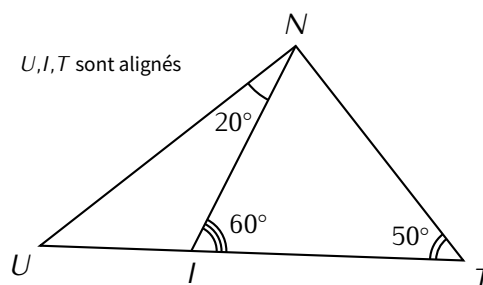


Calcule  $\widehat{PUR}$ .

**Exercice ⑧ (dans ton cahier)**



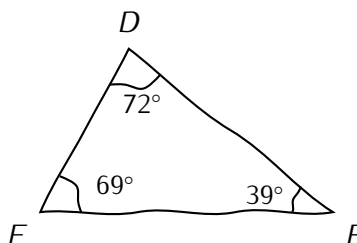
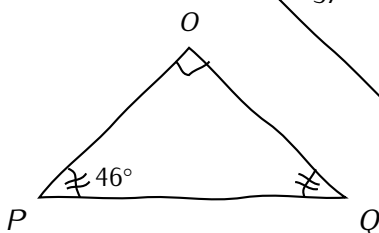
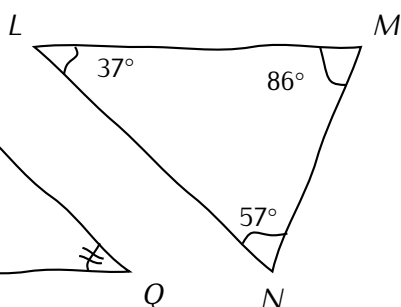
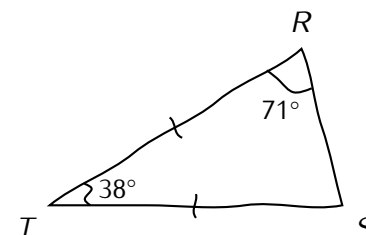
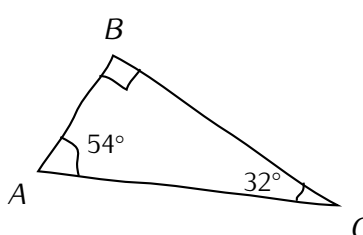
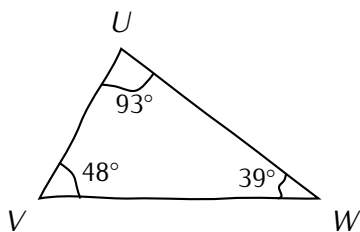
Calcule  $\widehat{PLU}$ .



Calcule  $\widehat{TNI}$ , puis  $\widehat{UNT}$ .

**Exercice ⑨ (dans ton cahier)**

Peut-on construire chacun des triangles représentés ci-dessous? Justifie par un calcul pour chaque triangle.



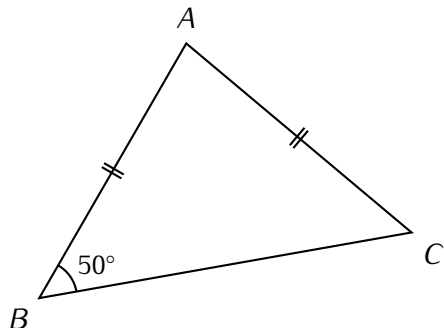


## IV – Triangles isocèles

### Règle 6

Dans un triangle isocèle, les angles à la base ont la même mesure.

Exemples :

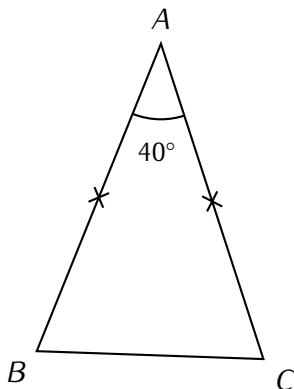


Question : Calculer  $\widehat{BCA}$ .

Réponse :

$ABC$  est un triangle isocèle en  $A$  et  $\widehat{ABC} = 50^\circ$ .

Donc  $\widehat{BCA} = 50^\circ$ .



Question : Calculer  $\widehat{CBA}$ .

Réponse :

$ABC$  est un triangle, donc on a :

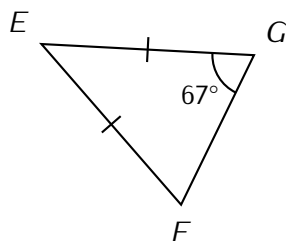
$$\widehat{BCA} + \widehat{CBA} = 180^\circ - 40^\circ$$

$$\widehat{BCA} + \widehat{CBA} = 140^\circ.$$

Comme  $ABC$  est isocèle en  $A$ , on a :

$$\widehat{CBA} = \widehat{BCA} = 140^\circ \div 2 = 70^\circ.$$

■ EXERCICE 15 (SUR CE TD) : Complète les exemples suivants :

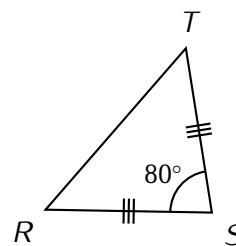


Calcule  $\widehat{EFG}$ .

$EFG$  est un triangle isocèle en ..... et on sait que

..... = .....°.

Donc  $\widehat{EFG} = \dots\dots\dots$



Calcule  $\widehat{RTS}$ .

$RST$  est un triangle, donc on a :

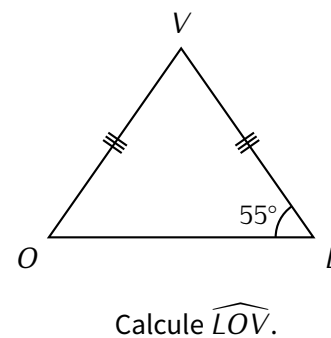
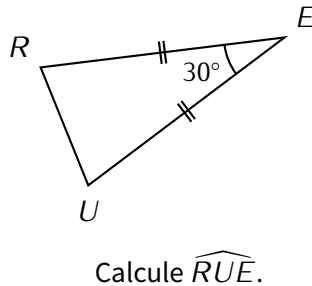
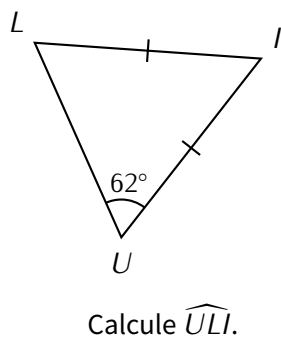
$$\widehat{RTS} + \widehat{TRS} = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$\widehat{RTS} + \widehat{TRS} = \dots\dots\dots$$

Comme  $RST$  est isocèle en ....., on a :

$$\widehat{RTS} = \widehat{TRS} = \dots\dots\dots \div 2 = \dots\dots\dots$$

■ EXERCICE 16 (DANS TON CAHIER) :



■ EXERCICE 17 (DANS TON CAHIER) :  $ABC$  est un triangle isocèle en  $B$  tel que  $\widehat{BAC} = 54^\circ$  et  $BC = 5$  cm.

1. Fais une figure à main levée.
2. Calcule  $\widehat{ABC}$ .
3. Trace le triangle  $ABC$  en vraie grandeur.

■ EXERCICE 18 (DANS TON CAHIER) :  $LOI$  est un triangle isocèle en  $O$  tel que  $\widehat{LOI} = 42^\circ$  et  $LI = 3$  cm. Trace le triangle  $LOI$  en vraie grandeur, puis calcule la mesure des angles  $\widehat{LIO}$  et  $\widehat{OLI}$ .

■ EXERCICE 19 (DANS TON CAHIER) :  $JEU$  est un triangle isocèle en  $E$  tel que  $\widehat{JEU} = 112^\circ$  et  $JU = 4$  cm. Trace le triangle  $JEU$  en vraie grandeur.

■ EXERCICE 20 (DANS TON CAHIER) :  $NID$  est un triangle rectangle en  $D$  tel que  $\widehat{NID} = 73^\circ$ .

1. Fais une figure à main levée.
2. Calcule  $\widehat{DNI}$ .

■ EXERCICE 21 (DANS TON CAHIER) :  $BUT$  est un triangle rectangle en  $U$  tel que  $\widehat{TBU} = 73^\circ$  et  $TU = 4$  cm.

1. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{UTB}$ .
2. Construis ce triangle en vraie grandeur.

■ EXERCICE 22 (DANS TON CAHIER) :

Sur la figure ci-contre, les points  $B, C$  et  $D$  sont alignés.

1. En utilisant les indications de la figure, calcule les angles  $\widehat{BAC}$ ,  $\widehat{BCA}$ ,  $\widehat{ACD}$  et  $\widehat{CAD}$ , dans cet ordre.
2. Que peut-on dire du triangle  $ACD$ ? Justifie ta réponse.
3. Construis la figure lorsque  $AC = 5$  cm.

