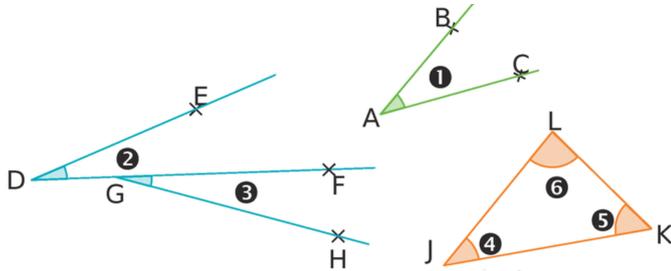


**Chapitre 8**

**ANGLES : Fiche d'exercices**

**Exercice 1**

Compléter le tableau à partir des figures ci-dessous :



Angle	Nom	Sommet	Côtés
1	$\widehat{CAB}$ ou $\widehat{BAC}$	A	[AC] et [AB]
2	$\widehat{EDF}$ ou $\widehat{FDE}$	D	[DE] et [DF]
3	$\widehat{FGH}$ ou $\widehat{HGF}$	G	[GF] et [GH]
4	$\widehat{LJK}$ ou $\widehat{KJL}$	J	[KL] et [KJ]
5	$\widehat{LKJ}$ ou $\widehat{JKL}$	K	[JK] et [JL]
6	$\widehat{JLK}$ ou $\widehat{KLJ}$	L	[LK] et [LJ]

**Exercice 2**

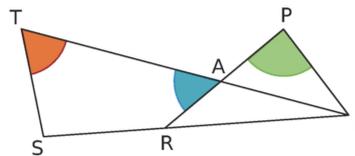
Nommer chacun des angles ci-dessous de toutes les manières possibles.

a.

Vert :  $\widehat{IPA}$   
 $\widehat{API}$  ;  $\widehat{RPI}$  ;  $\widehat{IPR}$

Bleu :  $\widehat{TAR}$  ;  $\widehat{RAT}$

Orange :  $\widehat{STA}$  ;  $\widehat{ATS}$  ;  $\widehat{STI}$  ;  $\widehat{ITS}$

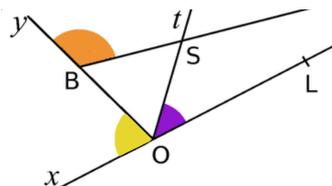


b.

Jaune :  $\widehat{xOB}$   
 $\widehat{BOx}$  ;  $\widehat{xOy}$  ;  $\widehat{yOx}$

Orange :  $\widehat{yBS}$  ;  $\widehat{SBy}$

Violet :  $\widehat{LOS}$  ;  $\widehat{SOL}$  ;  $\widehat{LOt}$  ;  $\widehat{tOL}$

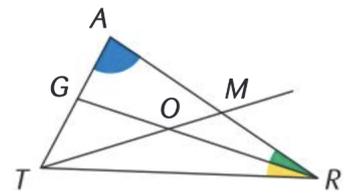


**Exercice 3**

Sur la figure ci-contre :  $G \in [AT]$  et  $M \in [AR]$ .

1. Nommer de plusieurs manières l'angle bleu.

$\widehat{TAR}$  ;  $\widehat{RAT}$  ;  $\widehat{TAM}$   
 $\widehat{MAT}$  ;  $\widehat{GAM}$  ;  $\widehat{MAG}$   
 $\widehat{GAR}$  ;  $\widehat{RAG}$



2. Citer un angle plat et un angle nul.

Angle plat :  $\widehat{TGA}$  (ou  $\widehat{AGT}$ )     $\widehat{TOM}$  (ou  $\widehat{MOT}$ )  
 $\widehat{AMR}$  (ou  $\widehat{RMA}$ )

Angle nul :  $\widehat{ATG}$  (ou  $\widehat{GTA}$ )     $\widehat{OTM}$  (ou  $\widehat{MTO}$ )  
 $\widehat{ARM}$  (ou  $\widehat{MRA}$ )

3. Citer cinq angles de sommet O.

5 angles sont » tracés «  $\widehat{ROM}$  ;  $\widehat{MOR}$  ;  $\widehat{ROT}$  ;  $\widehat{GOT}$  ;  $\widehat{TOM}$ .

Il y a également  $\widehat{TOA}$  ;  $\widehat{AOR}$

**Exercice 4**

1. Coder en vert  $\widehat{KRx}$

2. Coder en bleu  $\widehat{yGx}$

3. Coder en rouge  $\widehat{HFy}$

4. Coder en noir  $\widehat{tHx}$

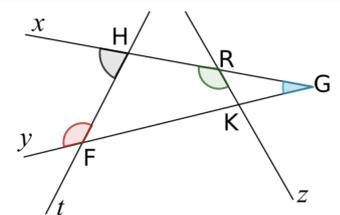
5. Lorsque c'est possible, nommer d'une autre manière les angles des questions précédentes.

Vert :  $\widehat{xRz}$  ;  $\widehat{xRK}$  ;  $\widehat{zRH}$

Bleu :  $\widehat{KGR}$  ;  $\widehat{yGR}$  ;  $\widehat{xGK}$

Rouge :  $\widehat{yHF}$

Noir :  $\widehat{FHx}$

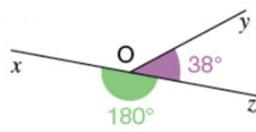


**Exercice 5**

Dans chaque cas, déterminer la mesure de  $\widehat{xOy}$  puis préciser s'il est aigu ou obtus.

a.

$$\begin{aligned}\widehat{xOy} &= 360^\circ - (180^\circ + 38^\circ) \\ &= 360^\circ - 218^\circ \\ &= 142^\circ\end{aligned}$$



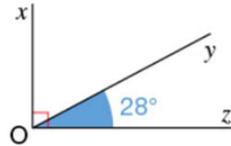
**Autre méthode :**  $\widehat{xOz}$  est un angle plat ( $180^\circ$ ) donc :

$$\widehat{xOy} = 180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$$

$\widehat{xOy}$  a une mesure comprise strictement entre  $90^\circ$  et  $180^\circ$  donc c'est un angle **obtus**.

b.

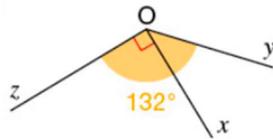
$$\begin{aligned}\widehat{xOy} &= 90^\circ - \widehat{yOz} \\ &= 90^\circ - 28^\circ \\ &= 62^\circ\end{aligned}$$



$\widehat{xOy}$  a une mesure comprise strictement entre  $0^\circ$  et  $90^\circ$  donc c'est un angle **aigu**.

c.

$$\begin{aligned}\widehat{xOy} &= \widehat{zOy} - \widehat{zOx} \\ &= 132^\circ - 90^\circ \\ &= 42^\circ\end{aligned}$$

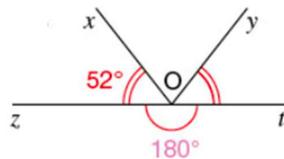


$\widehat{xOy}$  a une mesure comprise strictement entre  $0^\circ$  et  $90^\circ$  donc c'est un angle **aigu**.

d.

$\widehat{zOt}$  est un angle plat et d'après le codage  $\widehat{zOx} = \widehat{tOy}$

$$\begin{aligned}\widehat{xOy} &= 180^\circ - (2 \times 52^\circ) \\ &= 180^\circ - 104^\circ \\ &= 76^\circ\end{aligned}$$



**Autre méthode :**

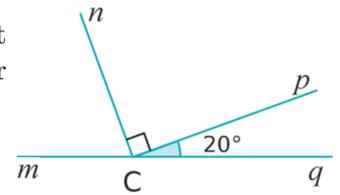
$$\widehat{xOy} = 360^\circ - (180^\circ - 52^\circ - 52^\circ) = 76^\circ$$

$\widehat{xOy}$  a une mesure comprise strictement entre  $90^\circ$  et  $180^\circ$  donc c'est un angle **obtus**.

**Exercice 6**

En sachant que  $\widehat{mCq}$  est un angle plat, déterminer la mesure de :

$$\widehat{qCn} ; \widehat{mCn} ; \widehat{mCp}$$



$$\begin{aligned}\widehat{qCn} &= \widehat{qCp} + \widehat{pCn} \\ &= 20^\circ + 90^\circ \\ &= 110^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\widehat{mCn} &= 180^\circ - (\widehat{nCp} + \widehat{qCp}) \\ &= 180^\circ - (20^\circ + 90^\circ) \\ &= 180^\circ - 110^\circ \\ &= 70^\circ\end{aligned}$$

**Autre méthode :**

$$\begin{aligned}\widehat{mCn} &= 180^\circ - \widehat{qCn} \\ &= 180^\circ - 110^\circ \\ &= 70^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\widehat{mCp} &= 180^\circ - \widehat{qCp} \\ &= 180^\circ - 20^\circ \\ &= 160^\circ\end{aligned}$$

**Autre méthode :**

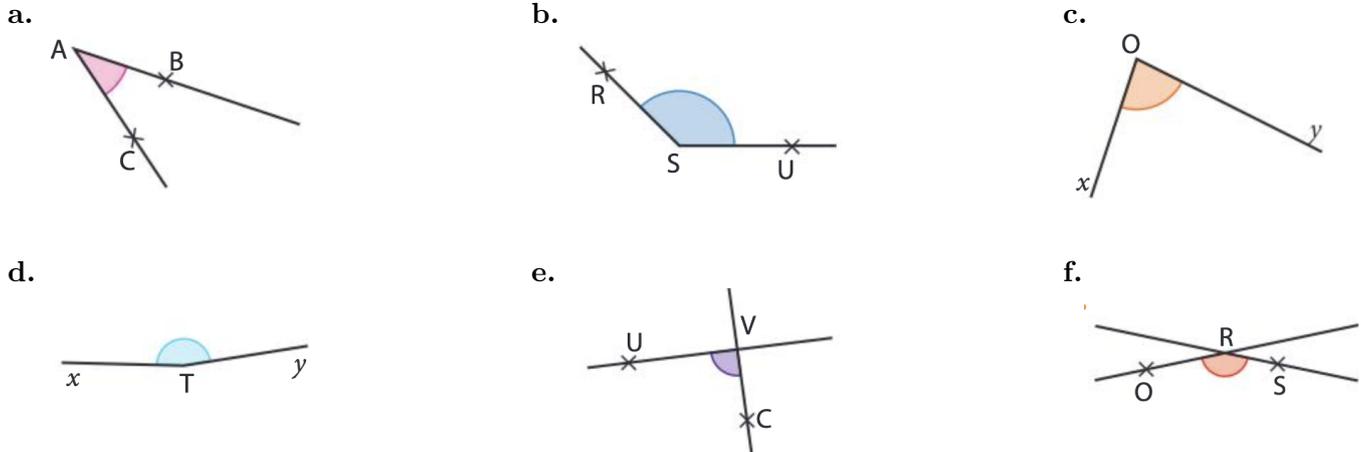
$$\begin{aligned}\widehat{mCp} &= \widehat{mCn} + \widehat{pCn} \\ &= 70^\circ + 90^\circ \\ &= 160^\circ\end{aligned}$$

## Exercice 7

1. Pour chacun des angles ci-dessous, indiquer son sommet, ses côtés, son nom ainsi que sa nature.

2. Mesurer chacun des angles ci-dessous (on pourra prolonger les côtés de l'angle).

**Attention :** penser à vérifier la cohérence de la mesure (aigu ou obtus) afin de s'assurer que l'on ne s'est pas trompé de graduation  $0^\circ$ .



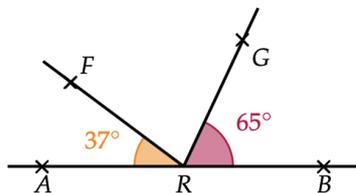
Pour les mesures, on acceptera plus ou moins un degré.

Question	Angle	Sommet	Côté	Nature	Mesure
a.	$\widehat{BAC}$ (ou $\widehat{CAB}$ )	A	$[AB)$ et $[AC)$	Aigu	$37^\circ$
b.	$\widehat{RSU}$ (ou $\widehat{USR}$ )	S	$[SU)$ et $[SR)$	Obtus	$138^\circ$
c.	$\widehat{xOy}$ (ou $\widehat{yOx}$ )	O	$[Ox)$ et $[Oy)$	Aigu	$82^\circ$
d.	$\widehat{xTy}$ (ou $\widehat{yTx}$ )	T	$[Tx)$ et $[Ty)$	Obtus	$165^\circ$
e.	$\widehat{UVC}$ (ou $\widehat{CVU}$ )	V	$[VU)$ et $[VC)$	Aigu	$91^\circ$
f.	$\widehat{ORS}$ (ou $\widehat{SRO}$ )	R	$[RO)$ et $[RS)$	Obtus	$156^\circ$

## Exercice 8

1. A, R, B sont alignés.

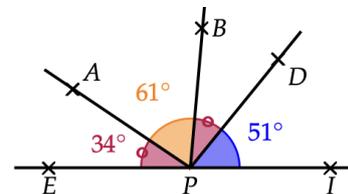
Déterminer  $\widehat{FRG}$ .



A, R, B sont alignés donc  $\widehat{ARB} = 180^\circ$

$$\begin{aligned}\widehat{FRG} &= 180^\circ - (\widehat{FRA} + \widehat{BRG}) \\ &= 180^\circ - (37^\circ + 65^\circ) \\ &= 180^\circ - 102^\circ \\ &= 78^\circ\end{aligned}$$

2. Les points E, P, T sont-ils alignés ?



Si E, P, T sont alignés alors  $\widehat{EPT} = 180^\circ$

$$\begin{aligned}\widehat{EPT} &= \widehat{DPT} + \widehat{DPB} + \widehat{BPA} + \widehat{APE} \\ &= 51^\circ + 34^\circ + 61^\circ + 34^\circ \\ &= \underbrace{85^\circ + 61^\circ}_{146^\circ} + 34^\circ \\ &= 146^\circ + 34^\circ \\ &= 180^\circ\end{aligned}$$

À partir de l'exercice 9, il est nécessaire de savoir construire des angles.

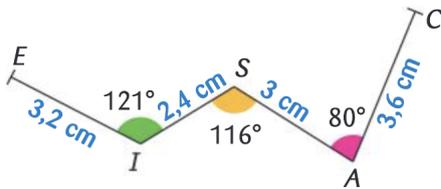
En cas de difficultés, voir le cours et les vidéos associées.

Construction d'un angle de mesure donnée :

Cliquez ici

### Exercice 9

Reproduire la figure ci-dessous en vraie grandeur.



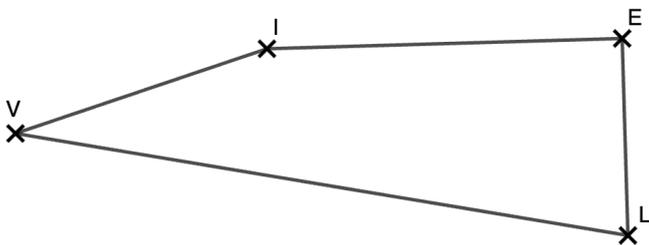
### Exercice 10

Reproduire cette figure sur votre cahier

On commence par mesurer chaque côté pour avoir toutes les longueurs.

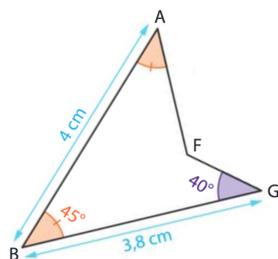
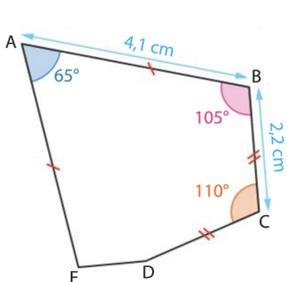
Ensuite, on mesure chacun des angles.

**Attention :** penser à vérifier la cohérence de la mesure (aigu ou obtus) afin de s'assurer que l'on ne s'est pas trompé de graduation 0°.



### Exercice 11

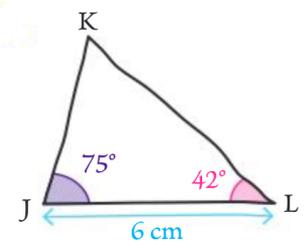
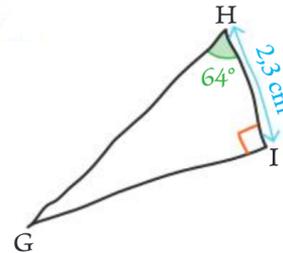
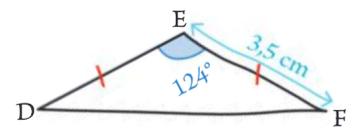
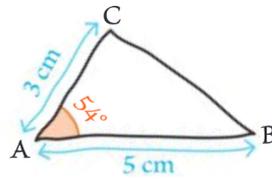
Reproduire les figures ci-dessous en vraie grandeur.



### Exercice 12

Construire en vraie grandeur les triangles ci-dessous.

Dans chaque cas, on commence par tracer l'un des côtés du triangle.



### Exercice 13

Avant de construire : penser à faire des schémas avec les informations données.

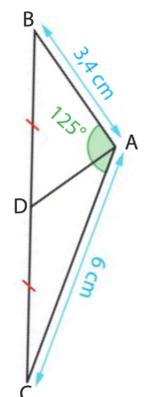
1. Construire un triangle  $ABC$  tel que  $AB = 5,2 \text{ cm}$ ,  $BC = 6,9 \text{ cm}$  et  $\widehat{ABC} = 36^\circ$ .
2. Construire un triangle  $POS$  tel que  $PO = 4,7 \text{ cm}$ ,  $\widehat{POS} = 47^\circ$  et  $\widehat{SPO} = 76^\circ$ .
3. Construire un triangle  $DEF$  isocèle en  $F$  tel que  $DF = 7 \text{ cm}$  et  $\widehat{DFE} = 120^\circ$ .
4. Construire un triangle  $MNP$  rectangle en  $M$  tel que  $MN = 4,6 \text{ cm}$  et  $\widehat{MNP} = 35^\circ$ .

### Exercice 14

1. Rédiger un programme de construction pour chacune des figures ci-dessous.

a.

- Construire un triangle  $ABC$  tel que :  $AB = 3,4 \text{ cm}$ ,  $AC = 6 \text{ cm}$  et  $\widehat{BAC} = 125^\circ$
- Placer  $D$  milieu de  $[BC]$
- Tracer  $[AD]$ .



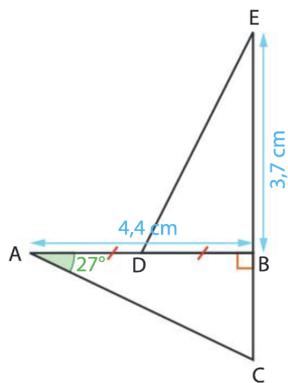
b.

- Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $B$  tel que :

$AB = 4,4 \text{ cm}$  et  $\widehat{BAC} = 27^\circ$

- Placer  $D$  milieu de  $[AB]$

- Construire le triangle  $EBD$  rectangle en  $B$  tel que  $EB = 3,7 \text{ cm}$



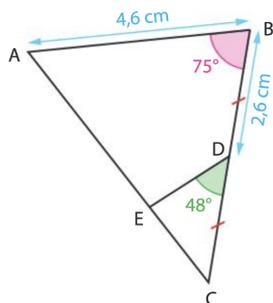
c.

- Construire le triangle  $ABC$  tel que :

$AB = 4,6 \text{ cm}$ ,  $BC = 5,2 \text{ cm}$  et  $\widehat{ABC} = 75^\circ$

- Placer  $D$  milieu de  $[BC]$

- Construire le triangle  $DEC$  tel que  $E \in [AC]$  et  $\widehat{EDC} = 48^\circ$



2. Reproduire en vraie grandeur les figures ci-dessus.

### Exercice 15

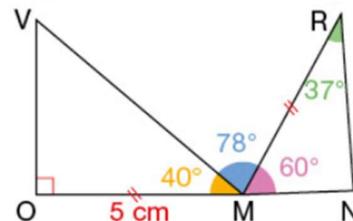
1. Les points  $N$ ,  $M$ ,  $O$  sont-ils alignés ?

On vérifie si  $\widehat{NMO} = 180^\circ$

$$\begin{aligned}\widehat{NMP} &= \widehat{NMR} + \widehat{RMV} + \widehat{VMO} \\ &= 60^\circ + 78^\circ + 40^\circ \\ &= 178^\circ\end{aligned}$$

$N$ ,  $M$ ,  $O$  ne sont pas alignés.

2. Reproduire cette figure en vraie grandeur.



### Exercice 16

1. Mesurer chacun des angles colorés ci-dessous.

2. Reproduire cette figure sur votre cahier.

