

# Cinquième/Triangles

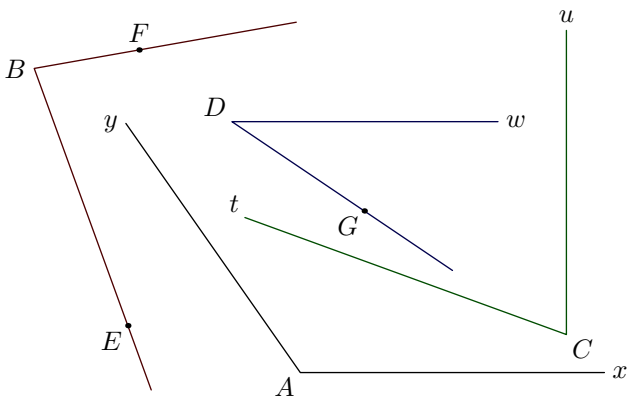
## 1. Rappels :

### Exercice 5606



On représente les quatre angles suivant représentés par la figure ci-dessous :

$\widehat{yAx}$  ;  $\widehat{FBE}$  ;  $\widehat{tCu}$  ;  $\widehat{wDG}$



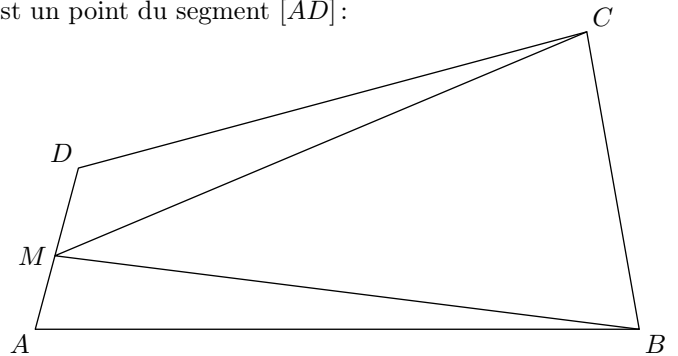
A l'aide de votre rapporteur, donner la mesure de chacun de ces angles et compléter le tableau :

Angle	$\widehat{yAx}$	$\widehat{FBE}$	$\widehat{tCu}$	$\widehat{wDG}$
Mesure (en degré)				

### Exercice 5607



La figure ci-dessous représente un quadrilatère  $ABCD$ .  $M$  est un point du segment  $[AD]$  :



- Nommer, puis mesurer, à l'aide du rapporteur, les quatre angles du quadrilatère  $ABCD$
- Donner la mesure de l'angle  $\widehat{BMC}$

## 2. Inegalite triangulaire :

### Exercice 1206



Pour chacune des questions ci-dessous, préciser si le triangle  $ABC$  est constructible ou non en justifiant votre réponse.

- $AB = 3 \text{ cm}$  ;  $BC = 10 \text{ cm}$  ;  $AC = 9 \text{ cm}$
- $AB = 5 \text{ cm}$  ;  $BC = 3 \text{ cm}$  ;  $AC = 1 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$  ;  $BC = 6 \text{ cm}$  ;  $AC = 7 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$  ;  $BC = 1 \text{ cm}$  ;  $AC = 1,5 \text{ cm}$
- $AB = 3 \text{ cm}$  ;  $BC = 7 \text{ cm}$  ;  $AC = 2 \text{ cm}$
- $AB = 80 \text{ cm}$  ;  $BC = 120 \text{ cm}$  ;  $AC = 200 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$  ;  $BC = 3 \text{ cm}$  ;  $AC = 3 \text{ cm}$

### Exercice 1224



Est-il possible de construire le triangle  $MNP$  tel que :

$$MN = 6,7 \text{ cm} ; MP = 4,7 \text{ cm} ; NP = 11,5 \text{ cm}$$

Justifier votre réponse.

### Exercice 6501



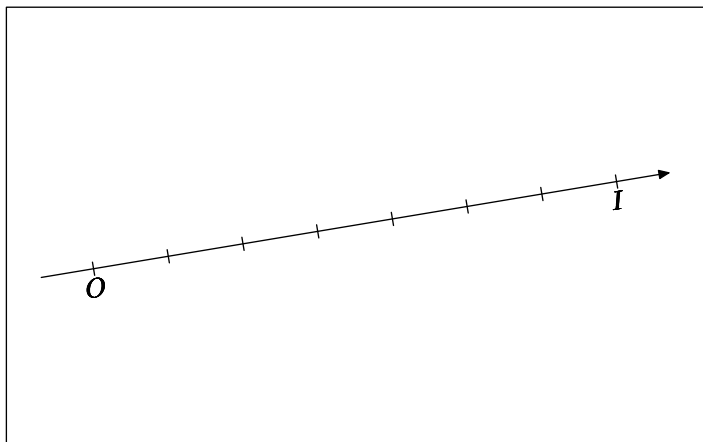
Pour chaque question, préciser si le triangle peut être construit et la nature du triangle. Justifier les réponses.

- $AB = 5 \text{ cm}$  ;  $BC = 7,5 \text{ cm}$  ;  $AC = 4 \text{ cm}$
- $DE = 4 \text{ cm}$  ;  $EF = 5 \text{ cm}$  ;  $DF = 9 \text{ cm}$
- $GH = 6 \text{ cm}$  ;  $HI = 2 \text{ cm}$  ;  $GI = 4 \text{ cm}$
- $JK = 7 \text{ cm}$  ;  $KL = 4 \text{ cm}$  ;  $JL = 4 \text{ cm}$

### 3. Inégalité triangulaire : cas de l'égalité :

#### Exercice 5613

Dans le cadre ci-dessous, on considère une partie d'une droite graduée où le point  $O$  est l'origine de la droite graduée et le point  $I$  est son unité.



- Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et de rayon  $\frac{5}{7}$ .
- Tracer le cercle  $\mathcal{C}'$  de centre  $I$  et de rayon  $\frac{2}{7}$ .
- Combien de points  $M$  dans le plan vérifient dans le plan les relations :  $OM = \frac{5}{7}$  ;  $IM = \frac{2}{7}$   
Que peut-on dire de la position de ce(s) point(s)?

#### Exercice 5614

- On considère trois points  $A, B$  et  $C$  alignés tels que :  
 $AB = 4$  ;  $AC = 7 \text{ cm}$  ;  $BC = 3 \text{ cm}$

Laquelle des affirmations ci-dessous est vraie?

- a.  $A \in [BC]$     b.  $B \in [AC]$     c.  $C \in [AB]$

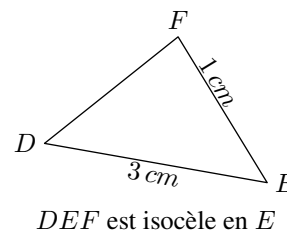
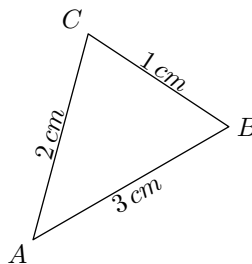
- On considère les points  $D, E$  et  $F$  tels que :  
 $DE = 9 \text{ cm}$  ;  $DF = 5 \text{ cm}$  ;  $EF = 3 \text{ cm}$   
Les points  $D, E$  et  $F$  sont-ils alignés?
- On considère les points  $G, H$  et  $I$  tels que :  
 $GH = 5 \text{ cm}$  ;  $GI = 12 \text{ cm}$  ;  $HI = 7 \text{ cm}$   
Les points  $G, H$  et  $I$  sont-ils alignés?
- On considère les points  $J, K$  et  $L$  tels que :  
 $JK = 6 \text{ cm}$  ;  $JL = 4 \text{ cm}$  ;  $KL = ? \text{ cm}$

Quelle doit être la longueur du segment :

- a. pour que le point  $L$  appartienne au segment  $[JK]$ ?  
b. pour que le point  $J$  appartienne au segment  $[KL]$ ?

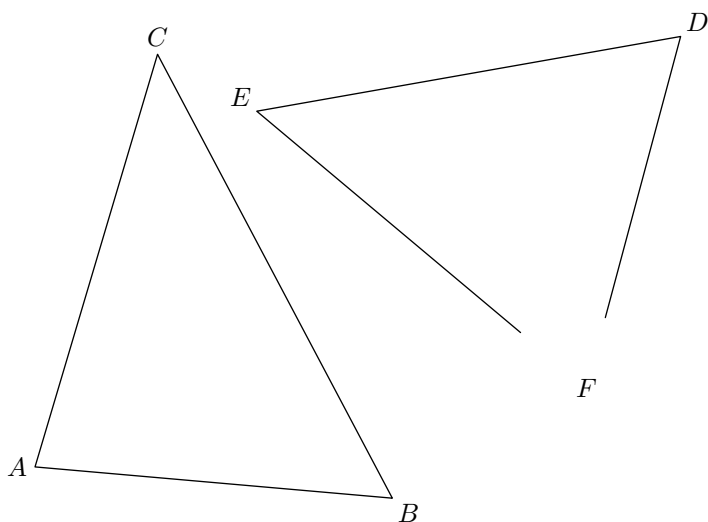
#### Exercice 1207

Pour chacun des triangles ci-dessous, dites pourquoi les informations portées sur le dessin ne correspondent pas à la représentation faite. Justifier vos affirmations.



### 4. Constructions de triangles :

#### Exercice 6



- En mesurant les longueurs de ses côtés, reproduire sur votre cahier le triangle  $ABC$ .
- Une partie du triangle  $DEF$  a été effacée. A l'aide de votre règle graduée et de votre rapporteur, effectuer les mesures nécessaires pour reproduire sur votre cahier le

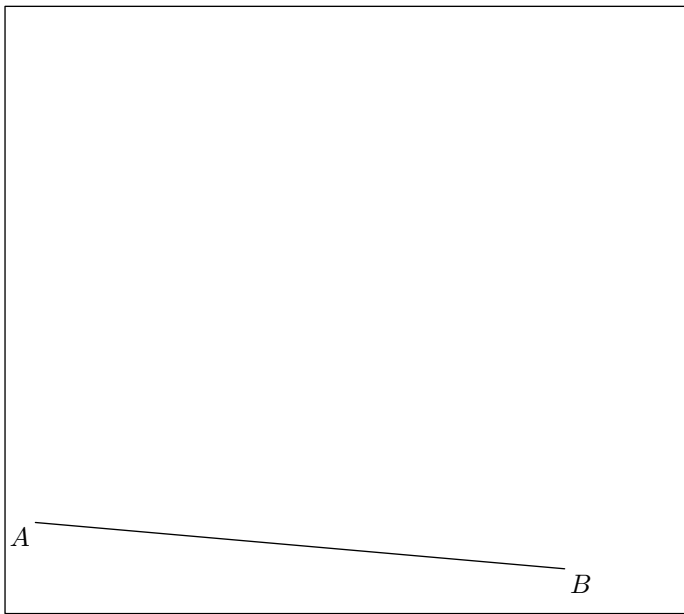
triangle  $DEF$ .

#### Exercice 1211

- Tracer le triangle  $ABC$  vérifiant :  
 $AB = 7 \text{ cm}$  ;  $AC = 8 \text{ cm}$  ;  $\widehat{ACB} = 41^\circ$
- Dans cette question, nous allons voir qu'il est possible de tracer deux triangles  $DEF$  vérifiant les conditions :  
 $DE = 8 \text{ cm}$  ;  $\widehat{FED} = 50^\circ$  ;  $AF = 7 \text{ cm}$ 
  - Tracer la segment  $[DE]$  et une demi-droite  $[Ex)$  vérifiant :  $\widehat{DEx} = 50^\circ$
  - Placer deux points  $F$  et  $F'$  appartenant à la demi-droite  $[Ex)$  et situés à  $7 \text{ cm}$  du point  $D$ .

#### Exercice 5722

Compléter la figure ci-dessous :



A l'aide du programme de tracés ci-dessous :

1. Tracer le triangle  $ABC$  tel que :  
 $AB = 7 \text{ cm}$  ;  $\widehat{BAC} = 75^\circ$  ;  $\widehat{ABC} = 50^\circ$
2. Placer le point  $M$  tel que :  
 $M \in [BC]$  ;  $\widehat{MAB} = 35^\circ$
3. Placer le point  $N$  à l'extérieur du triangle  $ABC$  tel que :  
 $N \in [AM)$  ;  $\widehat{CBN} = 36^\circ$

**Exercice 1210**



Construire quatre triangles différents tels que chacun de ces triangles possèdent les trois propriétés suivante :

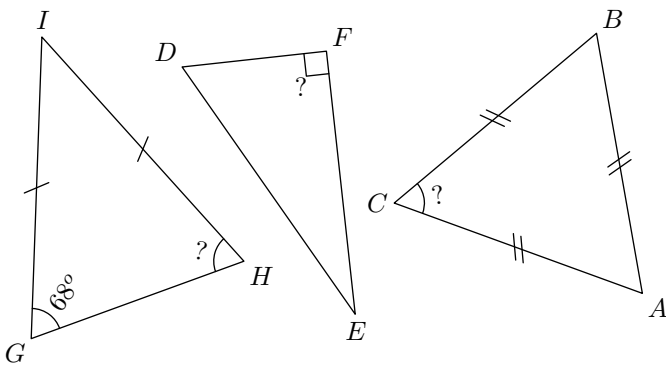
- un de ses côtés  $7 \text{ cm}$ ,
- un de ses autres côtés mesure  $5 \text{ cm}$
- et il possède un angle de  $30^\circ$ .

**5. Constructions de triangles particuliers :**

**Exercice 6480**



On considère les trois triangles particuliers ci-dessous :



1. Donner la nature de chacun de ces triangles en justifiant votre choix.
2. Donner la mesure chaque angle indiquée à l'aide d'un "?" point d'interrogation.

**Exercice 5707**



Effectuer le tracé des triangles ci-dessous :

1. Le triangle  $ABC$  est isocèle en  $A$  et a pour mesures :  
 $AC = 6 \text{ cm}$  ;  $\widehat{BAC} = 40^\circ$
2. Le triangle  $DEF$  est isocèle en  $F$  et a pour mesures :  
 $DE = 5 \text{ cm}$  ;  $\widehat{FDE} = 50^\circ$
3. Le triangle  $IHG$  est rectangle en  $H$  et a pour mesures :  
 $HG = 7 \text{ cm}$  ;  $GI = 8 \text{ cm}$

**Exercice 6490**



Effectuer le tracé des triangles ci-dessous :

1. Le triangle  $ABC$  est isocèle en  $A$  et a pour mesures :  
 $AC = 7 \text{ cm}$  ;  $\widehat{BAC} = 44^\circ$
2. Le triangle  $DEF$  est isocèle en  $F$  et a pour mesures :  
 $DE = 6 \text{ cm}$  ;  $\widehat{FDE} = 52^\circ$
3. Le triangle  $IHG$  est rectangle en  $H$  et a pour mesures :  
 $HG = 6 \text{ cm}$  ;  $GI = 7,5 \text{ cm}$

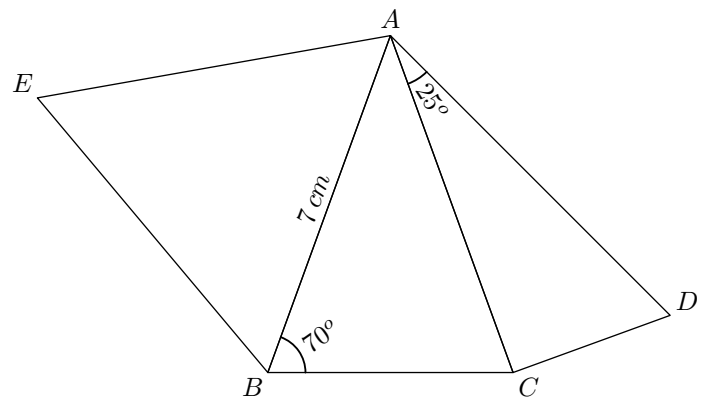
**Exercice 6493**



Ci-dessous sont représentés trois triangles :

- le triangle  $ABC$  est isocèle en  $A$  ;
- le triangle  $ACD$  est rectangle en  $C$  ;
- le triangle  $ABE$  est équilatéral.

Des mesures sont indiquées sur la figure :



Reproduire cette figure en vraie dimension.