

NOM : .....

Prénom : .....

**CONTROLE DE MATHEMATIQUES n°2 (1 heure) : sujet A**

**Calculatrices interdites**

**Les exercices 1, 2, 3 sont à traiter sur la copie et le reste (séparé par un trait) est à compléter sur la feuille de l'énoncé.**

**EXERCICE 1** (réciter la leçon).

- 1/ Ecrire les définitions des droites suivantes :
  - a/ La médiatrice du côté d'un triangle.
  - b/ La hauteur d'un triangle.
- 2/ Ecrire la propriété concernant les angles d'un triangle (quelconque).

**EXERCICE 2** : (connaissance des méthodes de construction)

Les tracés seront soignés, les points nommés et les traits de construction laissés.

- 1/ Construire un triangle ABC tel que  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 4 \text{ cm}$  et  $BC = 9 \text{ cm}$ .
- 2/ Construire un triangle LMN tel que  $LM = 8 \text{ cm}$ ,  $MN = 5 \text{ cm}$  et  $\widehat{LMN} = 120^\circ$ .
- 3/ Construire un triangle PQR tel que  $PQ = 7 \text{ cm}$ ,  $\widehat{PQR} = 40^\circ$  et  $\widehat{QPR} = 50^\circ$ .

**EXERCICE 3** : (être capable d'utiliser les exercices faits en classe)

- 1/ Peut-on construire un triangle avec pour longueurs des côtés 7 cm, 11 cm et 2 cm ? (Justifier).
- 2/  $RS = 3 \text{ cm}$ ,  $ST = 4 \text{ cm}$  et  $RT = 7 \text{ cm}$ . Que peut-on dire des points R, S et T ? (Justifier).

**EXERCICE 4** : (maîtrise du vocabulaire de la leçon)

Compléter :

- 1/ Si BUS est un triangle isocèle en U alors les deux côtés [.....] et [.....] issus du sommet ..... U sont de même ..... et les deux angles ..... à sa base [.....] ont même .....
- 2/ Si un triangle CAR est rectangle en C alors le côté opposé à l'angle droit [.....] s'appelle ..... et les deux angles ..... et ..... sont .....

**EXERCICE 5** : (conduire un raisonnement)

Le triangle ABC est isocèle de base [BC]. En utilisant les informations codées sur la figure à main levée, complète :

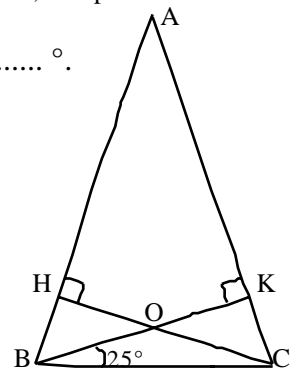
- 1/ Le triangle BKC est ..... en ..... donc  $\widehat{BCA} = \widehat{BCK} = \dots^\circ - \dots^\circ = \dots^\circ$ .

Dans le triangle isocèle ABC,  $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = \dots^\circ$ .

En utilisant la ..... des angles du triangle ....., on en déduit que :

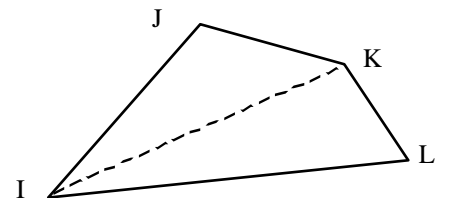
$\widehat{BAC} = \dots^\circ - \dots^\circ = \dots^\circ$ .

- 2/ On utilise un résultat obtenu dans la question 1/ :  $\widehat{ABC} = 65^\circ$ .  
Prouver que le triangle BOC est isocèle :



**EXERCICE 6** : (énigme, fait fonctionner ton intuition)

En observant la figure ci-contre (quadrilatère IJKL) dire quelle doit être la valeur de la somme des mesures des quatre angles d'un quadrilatère quelconque : ..... °

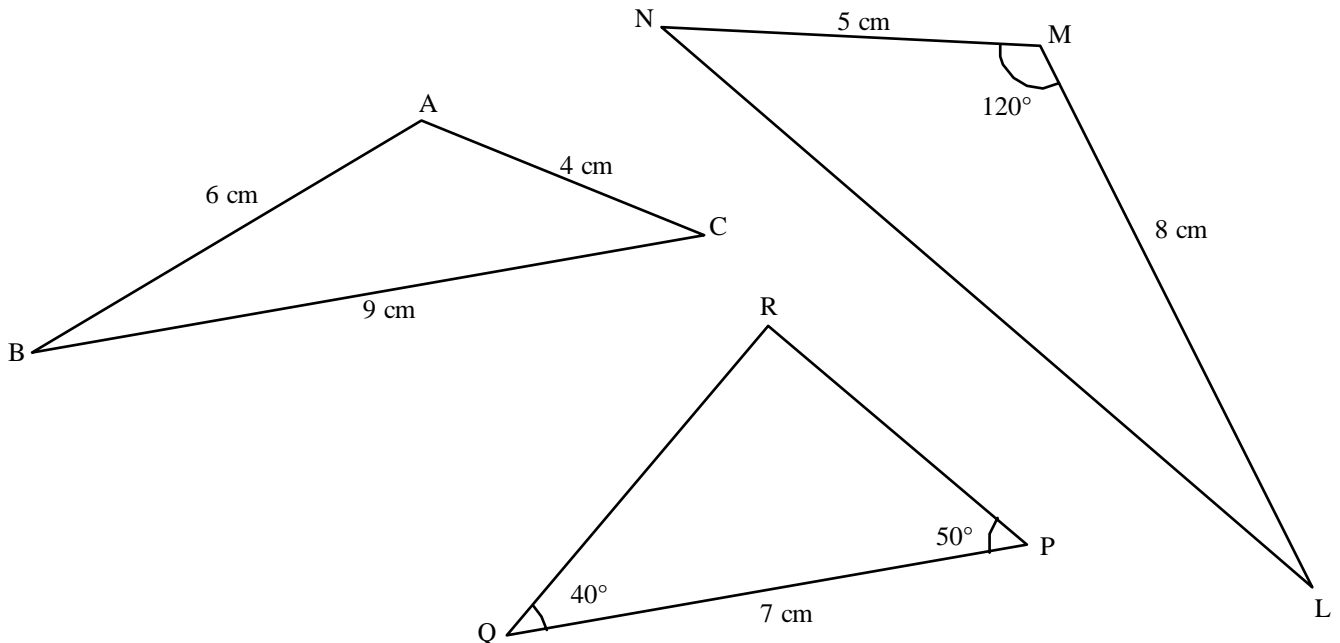


## 5° : CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 2 : CORRIGE SUJET A

### EXERCICE 1 (réciter la leçon).

- 1/ a/ La médiatrice du côté d'un triangle : **droite perpendiculaire à ce côté en son milieu.**
- b/ La hauteur d'un triangle : **droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.**
- 2/ **La somme des trois mesures des angles d'un triangle vaut 180°.**

### EXERCICE 2 : (connaissance des méthodes de construction)



### EXERCICE 3 : (être capable d'utiliser les exercices faits en classe)

- 1/  **$11 > 7 + 2$  donc l'inégalité triangulaire n'est pas vérifiée et on ne peut pas construire ce triangle.**
- 2/  **$RT = RS + ST$  donc les trois points R, S et T sont alignés (et S appartient au segment [RT]).**

### EXERCICE 4 : (maîtrise du vocabulaire de la leçon)

- 1/ Si BUS est un triangle isocèle en U alors les deux côtés [UB] et [US] issus du sommet **principal** U sont de même **longueur** et les deux angles **adjacents** à sa base [BS] ont même **mesure**.
- 2/ Si un triangle CAR est rectangle en C alors le côté opposé à l'angle droit [AR] s'appelle **l'hypoténuse** et les deux angles  $\widehat{CAR}$  et  $\widehat{CRA}$  sont **complémentaires**.

### EXERCICE 5 : (conduire un raisonnement)

Le triangle ABC est isocèle de base [BC].

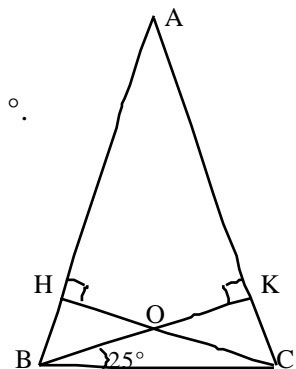
- 1/ Le triangle BKC est **rectangle** en K donc  $\widehat{BCA} = \widehat{BCK} = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$ .

Dans le triangle isocèle ABC,  $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = 65^\circ$ .

En utilisant la **somme** des angles du triangle ABC, on en déduit que :

$$\widehat{BAC} = 180^\circ - 2 \times 65^\circ = 50^\circ.$$

- 2/ On utilise un résultat obtenu dans la question 1/ :  $\widehat{ABC} = 65^\circ$ .  
Prouver que le triangle BOC est isocèle :



Dans le triangle BHC rectangle en H,  $\widehat{HBC} = \widehat{ABC} = 65^\circ$  donc  $\widehat{HCB} = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$ .

Donc le triangle BOC possède deux angles de même mesure,  $\widehat{HBC} = \widehat{HCB} = 25^\circ$ , et donc il est isocèle en O (puisque les deux angles égaux sont adjacents au côté [BC]).

### EXERCICE 6 : (énigme, fait fonctionner ton intuition)

Somme des mesures des quatre angles d'un quadrilatère quelconque :  **$360^\circ$**

NOM : .....

Prénom : .....

**CONTROLE DE MATHEMATIQUES n°2 (1 heure) : sujet B**

**Calculatrices interdites**

**Les exercices 1, 2, 3 sont à traiter sur la copie et le reste (séparé par un trait) est à compléter sur la feuille de l'énoncé.**

**EXERCICE 1** (réciter la leçon).

- 1/ Ecrire les définitions des droites suivantes :
  - a/ La hauteur d'un triangle.
  - b/ La médiatrice du côté d'un triangle.
- 2/ Ecrire la propriété concernant les angles d'un triangle (quelconque).

**EXERCICE 2** : (connaissance des méthodes de construction)

Les tracés seront soignés, les points nommés et les traits de construction laissés.

- 1/ Construire un triangle ABC tel que AC = 6 cm, AB = 4 cm et BC = 9 cm.
- 2/ Construire un triangle LMN tel que NM = 8 cm, ML = 5 cm et  $\widehat{LMN} = 120^\circ$ .
- 3/ Construire un triangle PQR tel que PQ = 7 cm,  $\widehat{QPR} = 40^\circ$  et  $\widehat{PQR} = 50^\circ$ .

**EXERCICE 3** : (être capable d'utiliser les exercices faits en classe)

- 1/ Peut-on construire un triangle avec pour longueurs des côtés 6 cm, 11 cm et 3 cm ? (Justifier).
- 2/ RT = 3 cm, TS = 4 cm et RS = 7 cm. Que peut-on dire des points R, S et T ? (Justifier).

**EXERCICE 4** : (maîtrise du vocabulaire de la leçon)

Compléter :

- 1/ Si BUS est un triangle isocèle en B alors les deux côtés [.....] et [.....] issus du sommet ..... U sont de même ..... et les deux angles ..... à sa base [.....] ont même .....
- 2/ Si un triangle CAR est rectangle en A alors le côté opposé à l'angle droit [.....] s'appelle ..... et les deux angles ..... et ..... sont .....

**EXERCICE 5** : (conduire un raisonnement)

Le triangle ABC est isocèle de base [BC]. En utilisant les informations codées sur la figure à main levée, complète :

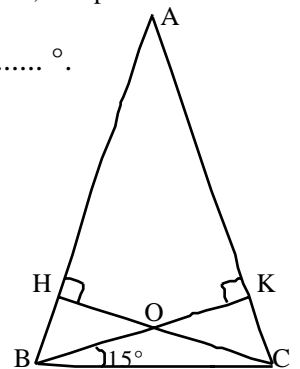
- 1/ Le triangle BKC est ..... en ..... donc  $\widehat{BCA} = \widehat{BCK} = \dots^\circ - \dots^\circ = \dots^\circ$ .

Dans le triangle isocèle ABC,  $\widehat{ABC} = \dots^\circ = \dots^\circ$ .

En utilisant la ..... des angles du triangle ....., on en déduit que :

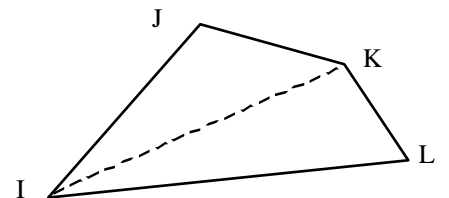
$\widehat{BAC} = \dots^\circ - \dots^\circ = \dots^\circ$ .

- 2/ On utilise un résultat obtenu dans la question 1/ :  $\widehat{ABC} = 75^\circ$ .  
Prouver que le triangle BOC est isocèle :



**EXERCICE 6** : (énigme, fait fonctionner ton intuition)

En observant la figure ci-contre (quadrilatère IJKL) dire quelle doit être la valeur de la somme des mesures des quatre angles d'un quadrilatère quelconque : ..... °

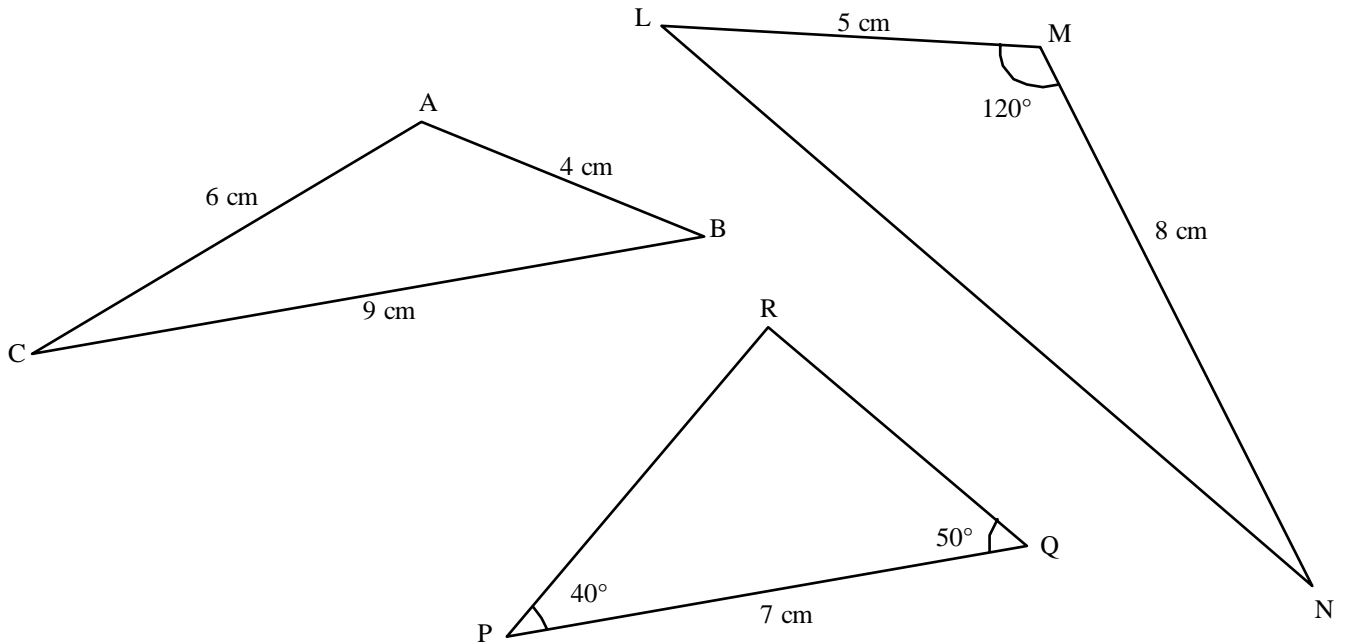


## 5° : CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 2 : CORRIGE SUJET B

### EXERCICE 1 (réciter la leçon).

- 1/ a/ La hauteur d'un triangle : droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.
- b/ La médiatrice du côté d'un triangle : droite perpendiculaire à ce côté en son milieu.
- 2/ La somme des trois mesures des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

### EXERCICE 2 : (connaissance des méthodes de construction)



### EXERCICE 3 : (être capable d'utiliser les exercices faits en classe)

- 1/  $11 > 6 + 3$  donc l'inégalité triangulaire n'est pas vérifiée et on ne peut pas construire ce triangle.
- 2/  $RS = RT + TS$  donc les trois points R, S et T sont alignés (et T appartient au segment [RS]).

### EXERCICE 4 : (maîtrise du vocabulaire de la leçon)

- 1/ Si BUS est un triangle isocèle en B alors les deux côtés [BU] et [BS] issus du sommet principal B sont de même longueur et les deux angles adjacents à sa base [US] ont même mesure.
- 2/ Si un triangle CAR est rectangle en A alors le côté opposé à l'angle droit [CR] s'appelle l'hypoténuse et les deux angles  $\widehat{ACR}$  et  $\widehat{ARC}$  sont complémentaires.

### EXERCICE 5 : (conduire un raisonnement)

Le triangle ABC est isocèle de base [BC].

- 1/ Le triangle BKC est rectangle en K donc  $\widehat{BCA} = \widehat{BCK} = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$ .

Dans le triangle isocèle ABC,  $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = 75^\circ$ .

En utilisant la somme des angles du triangle ABC, on en déduit que :

$$\widehat{BAC} = 180^\circ - 2 \times 75^\circ = 30^\circ.$$

- 2/ On utilise un résultat obtenu dans la question 1/ :  $\widehat{ABC} = 65^\circ$ .  
Prouver que le triangle BOC est isocèle :

Dans le triangle BHC rectangle en H,  $\widehat{HBC} = \widehat{ABC} = 75^\circ$  donc  $\widehat{HCB} = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$ .

Donc le triangle BOC possède deux angles de même mesure,  $\widehat{HBC} = \widehat{HCB} = 15^\circ$ , et donc il est isocèle en O (puisque les deux angles égaux sont adjacents au côté [BC]).

### EXERCICE 6 : (énigme, fait fonctionner ton intuition)

Somme des mesures des quatre angles d'un quadrilatère quelconque :  $360^\circ$

