

# 1APIC. LE TRIANGLE

## Exercice 1 :

Construire le triangle ABC dans chacun des cas suivants :

1.  $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $AC = 4,5 \text{ cm}$  et  $BC = 3 \text{ cm}$ .
2.  $\widehat{CAB} = 50^\circ$ ,  $AC = 4,5 \text{ cm}$  et  $AB = 3 \text{ cm}$ .
3.  $\widehat{CAB} = 50^\circ$ ,  $AC = 4,5 \text{ cm}$  et  $BC = 4,5 \text{ cm}$ .
4.  $\widehat{CAB} = 45^\circ$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$  et  $AB = 6 \text{ cm}$ .

## Exercice 2 :

$AOE$  est un triangle tel que  $\widehat{OAE} = 60^\circ$  et  $\widehat{EOA} = 30^\circ$ .

1. Construire une figure convenable.
2. Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{AEO}$ .
3. Déduire la nature du triangle  $AOE$ .

## Exercice 3 :

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

1. Construire une figure adéquate.
2. Calculer les mesures des angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{BCA}$ .

## Exercice 4 :

$x$ ,  $y$  et  $z$  sont les mesures des angles d'un triangle  $ABC$ , recopier et compléter le tableau :

$x$		$92^\circ$			$54^\circ$		$78^\circ$	$30^\circ$
$y$	$10^\circ$	$38^\circ$	$7^\circ$	$21^\circ$	$90^\circ$	$12^\circ$		$56^\circ$
$z$	$10^\circ$		$134^\circ$	$64^\circ$		$120^\circ$	$89^\circ$	

## Exercice 5 :

$a$ ,  $b$  et  $c$  sont les longueurs des côtés d'un triangle, recopier et compléter le tableau pour que ce triangle existe:

$a$	89	26	70			12	9,5	
$b$	17	15		17	56		14	0,12
$c$			23	102	45	36		0,35

## Exercice 6 :

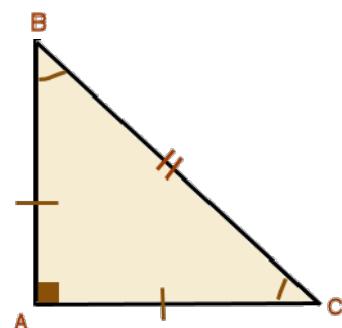
$MNP$  est un triangle vérifiant,  $\widehat{MNP} = x$ ,  $\widehat{NPM} = 2x$  et  $\widehat{PMN} = 3x$  avec  $x$  en degré un nombre strictement positif:

1. Quelle est la valeur de  $x$ ? Justifier la réponse
2. Déterminer les mesures des angles du triangle  $MNP$ .
3. Déduire la nature du triangle  $MNP$ .

## Exercice 7 :

Dans la figure ci-contre  $ABC$  est un triangle rectangle et isocèle en A:

1. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{BCA}$ ?
2. Si  $AB = 4 \text{ cm}$ , calculer l'aire du triangle  $ABC$ .



### Exercice 8 :

$ABC$  triangle isocèle en  $A$  tels que :  $\widehat{BAC} = 140^\circ$  et  $AC = 7\text{cm}$

1. Construire une figure

2. Calculer  $AB$  et  $\widehat{BCA}$ .

### Exercice 9 :

Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que :  $BC = 7\text{cm}$  et  $AC = 3\text{cm}$ .

### Exercice 10 :

Construire un triangle  $ABC$  équilatéral tel que  $AB = 3\text{cm}$

Calculer son périmètre.

### Exercice 11 :

Construire et dire la méthode que tu as faite:

1. Le triangle  $EMN$ :  $EM = 6\text{ cm}$   $\widehat{EMN} = 55^\circ$  et  $\widehat{ENM} = 100^\circ$ .

2. Le triangle  $CDT$ :  $CD = 8\text{ cm}$ ,  $DT = 10\text{ cm}$  et  $\widehat{CDT} = 110^\circ$ .

### Exercice 12 :

$EFG$  isocèle en  $F$ .

- $EG = 10\text{ cm}$  et  $FG = 4\text{ cm}$ .
- $I$  milieu de  $[FG]$ .

Montrer que  $EI < 12\text{ cm}$ .

### Exercice 13 :

$\widehat{AOB}$  angle de mesure  $70^\circ$ ,  $[OC)$  la bissectrice de l'angle  $\widehat{AOB}$ .

$H$  le projeté orthogonal de  $C$  sur  $[OA)$  et  $K$  le projeté orthogonal de  $C$  sur  $[OB)$ .

1. Quelle est la nature du triangle  $OCK$ ? Justifier.

2. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{OCK}$ .

3. Quelle est la nature du triangle  $CHK$ ? justifier.

4. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{CHK}$ .

### Exercice 14 :

On considère la figure ci-contre qui représente un triangle  $ABC$  rectangle en  $C$  tel que  $CB < AC$

$[CE)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{ACH}$ .

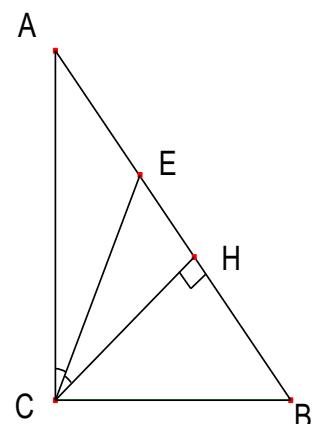
1) Montrer que  $\widehat{CAB} = 90^\circ - \widehat{ABC}$ .

2) Montrer que  $\widehat{HCB} = 90^\circ - \widehat{CBH}$ .

3) Déduire que  $\widehat{HCB} = \widehat{CAB}$ .

4) Montrer que  $\widehat{CEB} = \widehat{CAB} + \widehat{ACE}$

5) Montrer que  $BC = BE$ .



fin