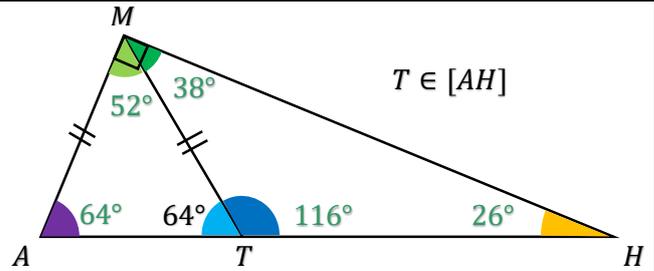


**Evaluation 7 – TRIANGLES – Sujet A**

**Exercice 1 – [2pts]** On considère la figure suivante :  
Déterminer la mesure de tous les angles de cette figure.

$AMT$  est isocèle en  $M$ , donc  $\widehat{ATM} = \widehat{TAM} = 64^\circ$ .  
Donc,  $\widehat{AMT} = 180^\circ - 2 \times 64^\circ = 52^\circ$ .

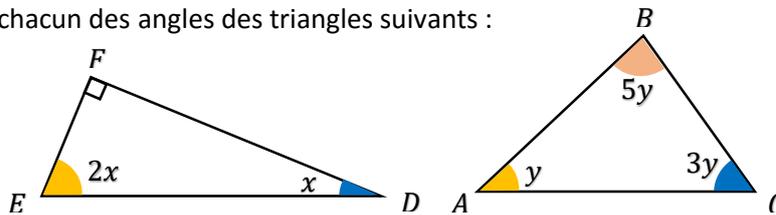


$AMH$  est rectangle en  $M$ , donc  $\widehat{TMH} = 90^\circ - \widehat{AMT} = 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$ .

$T \in [AH]$ , donc  $\widehat{HTA}$  est plat. Donc :  $\widehat{HTA} = 180^\circ$ , et  $\widehat{HTM} = 180^\circ - \widehat{TAM} = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$

Enfin,  $\widehat{MHT} = 180^\circ - \widehat{TMH} - \widehat{HTM} = 180^\circ - 38^\circ - 116^\circ = 26^\circ$ .

**Exercice 2 – [3pts]** Calcul littéral  
Déterminer la mesure de chacun des angles des triangles suivants :



Dans le triangle  $EDF$  rectangle en  $F$  :

Les angles  $\widehat{DEF}$  et  $\widehat{FDE}$  sont complémentaires, donc  $2x + x = 90^\circ$  donc  $3x = 90^\circ$  et le nombre qui multiplié par 3 donne 90 est  $\frac{90}{3} = 30$  donc  $x = 30^\circ$ .

Ainsi,  $\widehat{DEF} = 2 \times 30 = 60^\circ$  et  $\widehat{FDE} = 30^\circ$ .

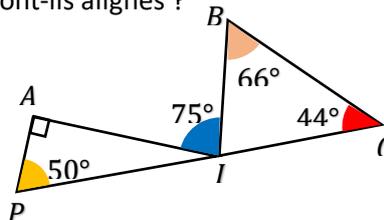
Dans le triangle  $ABC$  :

On a :  $y + 5y + 3y = 180^\circ$  donc  $9y = 180^\circ$  et le nombre qui multiplié par 9 donne 180 est  $\frac{180}{9} = 20$ .

Donc  $y = 20^\circ$ .

Ainsi,  $\widehat{CAB} = 20^\circ$  ;  $\widehat{CBA} = 5 \times 20^\circ = 100^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 3 \times 20^\circ = 60^\circ$ .

**Exercice 3 – [3pts]** Les points  $P, I$  et  $C$  sont-ils alignés ?  
Justifier.



Il s'agit ici de vérifier si  $CIP$  forme un angle plat.

Pour cela, déterminons les angles  $AIP$  et  $CIB$  :

↪ Sachant que  $IPA$  et  $AIP$  sont complémentaires, on en déduit  $AIP = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ .

↪ Ensuite,  $CIB = 180^\circ - 66^\circ - 44^\circ = 70^\circ$ .

Enfin,  $CIP = 70^\circ + 75^\circ + 40^\circ = 185^\circ \neq 180^\circ$ , ainsi  $CIP$  ne forme pas un angle plat.

Donc  $C, I$  et  $P$  ne sont pas alignés.

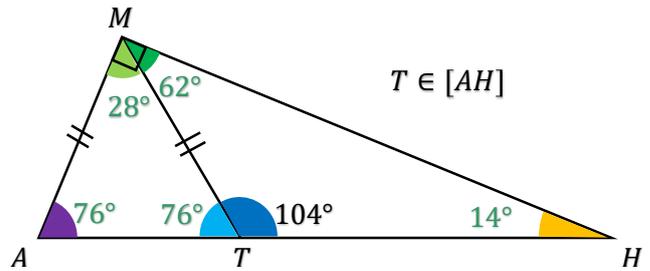
**Exercice 4 – [2pts]** Préciser la nature des triangles  $ABC$  dont on donne deux angles :

a)  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 40^\circ$ . Ces angles ne sont ni égaux ni complémentaires, donc  $ABC$  est quelconque.

b)  $\widehat{CAB} = \widehat{CBA} = 60^\circ$ . Ces angles sont égaux et égaux à  $60^\circ$ , donc  $ABC$  est équilatéral.

**Evaluation 7 – TRIANGLES – Sujet B**

**Exercice 1 – [2pts]** On considère la figure suivante :  
Déterminer la mesure de tous les angles de cette figure.



$T \in [AH]$ , donc  $\widehat{HTA}$  est plat. Donc :  $\widehat{HTA} = 180^\circ$ , et  $\widehat{MTA} = 180^\circ - \widehat{HTM} = 180^\circ - 104^\circ = 76^\circ$

$AMT$  est isocèle en  $M$ , donc  $\widehat{MTA} = \widehat{TAM} = 76^\circ$ .

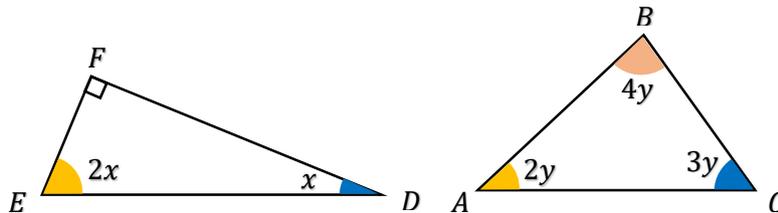
Donc,  $\widehat{AMT} = 180^\circ - 2 \times 76^\circ = 28^\circ$ .

$AMH$  est rectangle en  $M$ , donc  $\widehat{TMH} = 90^\circ - \widehat{AMT} = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$ .

Enfin,  $\widehat{MHT} = 180^\circ - \widehat{TMH} - \widehat{HTM} = 180^\circ - 62^\circ - 104^\circ = 14^\circ$ .

**Exercice 2 – [3pts]** Calcul littéral

Déterminer la mesure de chacun des angles des triangles suivants :



Dans le triangle  $EDF$  rectangle en  $F$  :

Les angles  $\widehat{DEF}$  et  $\widehat{FDE}$  sont complémentaires, donc  $2x + x = 90^\circ$  donc  $3x = 90^\circ$  et le nombre qui multiplié par 3 donne 90 est  $\frac{90}{3} = 30$  donc  $x = 30^\circ$ .

Ainsi,  $\widehat{DEF} = 2 \times 30 = 60^\circ$  et  $\widehat{FDE} = 30^\circ$ .

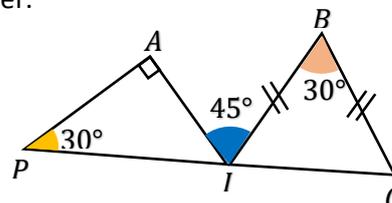
Dans le triangle  $ABC$  :

On a :  $2y + 4y + 3y = 180^\circ$  donc  $9y = 180^\circ$  et le nombre qui multiplié par 9 donne 180 est  $\frac{180}{9} = 20$ .

Donc  $y = 20^\circ$ .

Ainsi,  $\widehat{CAB} = 2 \times 20^\circ = 40^\circ$  ;  $\widehat{CBA} = 4 \times 20^\circ = 80^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 3 \times 20^\circ = 60^\circ$ .

**Exercice 3 – [3pts]** Les points  $P, I$  et  $C$  sont-ils alignés ? Justifier.



Il s'agit ici de vérifier si  $CIP$  forme un angle plat.

Pour cela, déterminons les angles  $AIP$  et  $CIB$  :

↪ Sachant que  $IPA$  et  $AIP$  sont complémentaires, on en déduit  $AIP = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ .

↪ Ensuite,  $CIB = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$ .

Enfin,  $CIP = 60^\circ + 45^\circ + 75^\circ = 180^\circ$ , ainsi  $CIP$  forme un angle plat.

Donc  $C, I$  et  $P$  sont alignés.

**Exercice 4 – [2pts]** Préciser la nature des triangles  $ABC$  dont on donne deux angles :

a)  $\widehat{ABC} = 27^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 116^\circ$ . Ces angles ne sont ni égaux ni complémentaires, donc  $ABC$  est quelconque.

b)  $\widehat{BAC} = 45^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 90^\circ$ . Le troisième angle mesure  $90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ , donc  $ABC$  est rectangle isocèle.