

★ Exercices flash : 17, 18, 19, 20, 21 page 210 - CORRECTION

17 $100^\circ + 50^\circ + \widehat{ABC} = 180^\circ$, donc :
 $150^\circ + \widehat{ABC} = 180^\circ$, $\widehat{ABC} = 180^\circ - 150^\circ$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$.

18 a. $55^\circ + 45^\circ = 100^\circ$ et $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

La mesure du troisième angle est 80° .

b. $104^\circ + 26^\circ = 130^\circ$ et $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$.

La mesure du troisième angle est 50° .

c. $27^\circ + 63^\circ = 90^\circ$ et $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$.

La mesure du troisième angle est 90° .

19 $100^\circ + \widehat{EFG} + \widehat{EGF} = 180^\circ$, donc :
 $\widehat{EFG} + \widehat{EGF} = 180^\circ - 100^\circ$

$$\widehat{EFG} + \widehat{EGF} = 80^\circ.$$

Le triangle EFG est isocèle en E, donc $\widehat{EFG} = \widehat{EGF}$.

Ainsi $\widehat{EFG} = 40^\circ$.

20 Le triangle DEF est isocèle en D, donc :

$$\widehat{DFE} = \widehat{DEF}, \widehat{DFE} = 80^\circ.$$

$$80^\circ + 80^\circ + \widehat{FDE} = 180^\circ, \text{ soit } 160^\circ + \widehat{FDE} = 180^\circ, \text{ donc :}$$

$$\widehat{FDE} = 180^\circ - 160^\circ, \widehat{FDE} = 20^\circ.$$

21 ● La somme des mesures des angles du triangle ABC est égale à 180° , donc :

$$80^\circ + 70^\circ + \widehat{ABC} = 180^\circ, \text{ soit } 150^\circ + \widehat{ABC} = 180^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{ABC} = 180^\circ - 150^\circ, \widehat{ABC} = 30^\circ.$$

● La somme des mesures des angles du triangle BCD est égale à 180° , donc :

$$130^\circ + 30^\circ + \widehat{ADC} = 180^\circ, \text{ soit } 160^\circ + \widehat{ADC} = 180^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{ADC} = 180^\circ - 160^\circ, \widehat{ADC} = 20^\circ.$$

★ Le 3^{ème} angle - correction

Compléter le tableau (mesure du 3^{ème} angle d'un triangle ABC et nature du triangle)

\widehat{ABC}	\widehat{BCA}	\widehat{CAB}	Nature du triangle
35°	75°	70°	Triangle quelconque
113°	41°	26°	Triangle quelconque
54°	72°	54°	Triangle isocèle en C
60°	60°	60°	Triangle équilatéral
90°	54°	36°	Triangle rectangle en B

★★ Devinettes - Correction

- a) Je suis un angle à la base d'un triangle isocèle.
L'angle au sommet principal mesure 84°.
Quelle est ma mesure ? Justifier la réponse.

Faire un schéma pour visualiser la situation si nécessaire !

Les angles à la base d'un triangle isocèle sont de même mesure.

Dans un triangle la somme des mesures des angles est égale à 180°.

Donc l'angle cherché est donné par le calcul suivant : $(180^\circ - 84^\circ) : 2 = 96^\circ : 2 = 48^\circ$

La mesure de l'angle cherché est 48°.

- b) Je suis un triangle.
La mesure d'un de mes angles vaut le double de celle de mon plus petit angle qui vaut le tiers de celle de mon plus grand angle. Quelle est ma nature ?
Justifier la réponse.

Je suis un **triangle rectangle**.

Plusieurs réponses possibles :

Comme la somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°

➤ Tâtonnement

➤ On appelle x la mesure du petit angle.

La mesure du deuxième angle sera donc $2x$ et celle du plus grand angle sera $3x$.

On cherche x tel que $x + 2x + 3x = 180^\circ$

On trouve $x = 30^\circ$

- c) Je suis un triangle. La somme des mesures de mes deux plus petits angles vaut 100° , et celle de mes deux plus grands angles vaut 140° . Combien mesure chacun de mes angles ? Justifier la réponse.

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .
 La somme des deux petits angles vaut 100° donc un des angles mesure 80° ($180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$)
 La somme des deux plus grands angles vaut 140° donc un des angles mesure 40° .
 Le troisième angle mesure $180^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 40^\circ$.
 Deux des angles sont de même mesure 40° donc **le triangle cherché est un triangle isocèle.**

★★★ Exercice du triangle NID - correction

Le triangle NID est tel que :

$$NI = 5,7 \text{ cm} ; \widehat{NDI} = 81^\circ \text{ et } \widehat{DIN} = 47^\circ$$

1) Calculer la mesure de l'angle \widehat{DNI}

Dans un triangle la somme des mesures des angles est égale à 180° .

Dans le triangle NID, on a donc :

$$\widehat{DNI} + \widehat{NDI} + \widehat{DIN} = 180^\circ$$

On en déduit que :

$$\widehat{DNI} = 180^\circ - (\widehat{NDI} + \widehat{DIN})$$

$$\widehat{DNI} = 180^\circ - (81^\circ + 47^\circ)$$

$$\widehat{DNI} = 180^\circ - 128^\circ$$

$$\widehat{DNI} = 52^\circ$$

2) Construire le triangle NID

Pensez à faire un schéma à main levée avec les mesures connues !

Vérifiez votre construction à l'aide du transparent mis à disposition.