

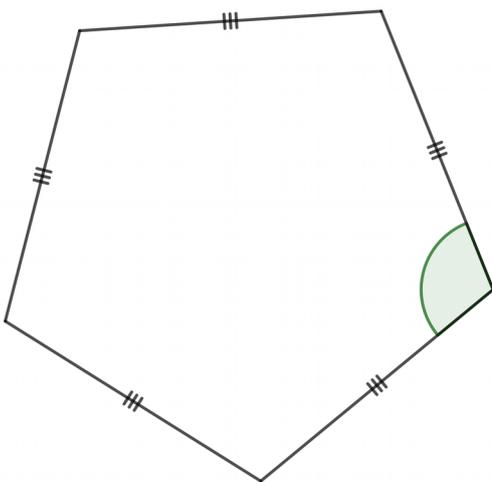
Rappel : **Pas besoin d'imprimer ces fiches**

Raisonnez sur une feuille de brouillon puis rédigez les réponses sur une feuille annexe ou en tapant directement à l'ordinateur.

### Exercice 1

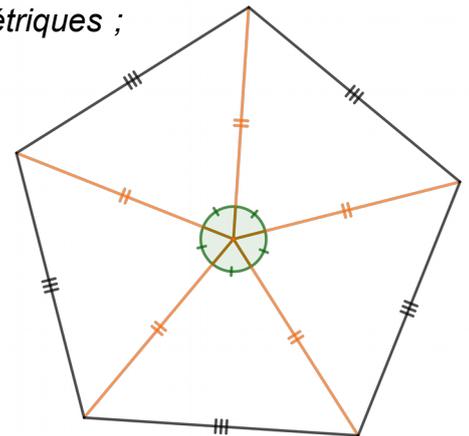
Un polygone régulier est un polygone dont tous les côtés sont isométriques et tous les angles sont isométriques (de même mesure).

Un polygone régulier est inscrit dans un cercle.



a) Calcule la mesure d'un angle d'un pentagone régulier (polygone régulier à 5 côtés).

Indice : On peut le décomposer en 5 triangles isométriques ;  
donc on a :



b) Calcule la mesure d'un angle d'un polygone régulier à 9 côtés.

**Exercice 2**

TRI est un triangle avec :  $TR = 16 \text{ cm}$  ;  $RI = 12 \text{ cm}$  ;  $TI = 10 \text{ cm}$

On veut construire précisément des points A et B tels que :

- B est à 7 cm de T ;
- B est à la même distance de R que de I
- A est à la même distance du côté TR que du côté RI ;
- $\widehat{TIA} = 20^\circ$
- A est à l'intérieur du triangle TRI

**a)** Explique ta démarche pour construire précisément le point B.

**b)** Explique ta démarche pour construire précisément le point A.

Exemple d'explication de démarche :

« Je construis un cercle  $c$  de centre  $O$  et de 10 cm de rayon ;

Je construis la médiatrice  $m$  du segment MN ;

Le point  $P$  est un des deux points d'intersection entre ce cercle  $c$  et cette médiatrice  $m$  »

Construis cette figure. Si il y a plusieurs possibilités pour un point, choisis-en une à ta guise.

**c)** Mesure les distances et les angles suivants (au mm et au degré) :

$$AT = \quad \widehat{ITA} = \quad BR = \quad \widehat{IRB} =$$

## Exercice 3

Le **croquis** ci-contre respecte l'alignement

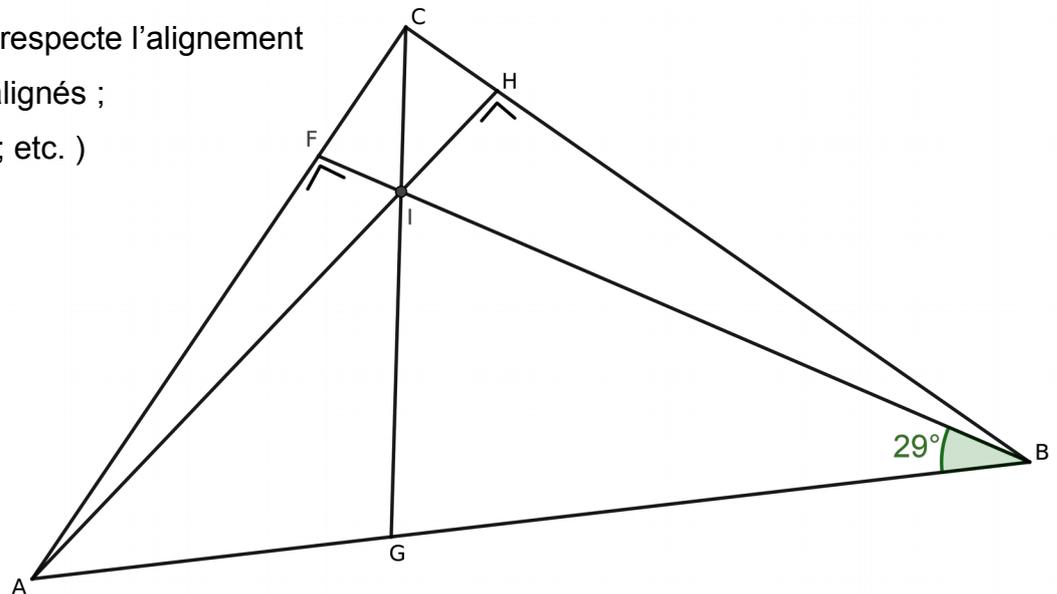
( i.e. A, B et G sont alignés ;

F, I et B sont alignés ; etc. )

$$\widehat{AFI} = 90^\circ$$

$$\widehat{AHB} = 90^\circ$$

$$\widehat{FBA} = 29^\circ$$



Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{AGC}$  et justifie ta réponse.

## Exercice 4 (retour sur le thème puissances et racines)

Si possible, écris plus simplement :

$$5^{18} : 5^{11} =$$

$$(8^3)^{12} =$$

$$8^7 \cdot 4^7 =$$

$$6^3 \cdot 3^6 =$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{18} =$$

$$\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}} =$$

$$\frac{9^2}{9^9} =$$

$$11^7 \cdot 11^{12} =$$

$$\frac{1}{7^{-14}} =$$

$$7^4 + 7^4 =$$

**Exercice 5** – « L'art de raisonner juste sur des figures fausses »

Pour chacun des croquis ci-dessous, les (éventuels) points :

O, M et N sont alignés

O, P et Q sont alignés

Calcule la mesure de l'angle  $\alpha$ . **Justifie** ta réponse en donnant toutes les étapes.

