

Calcul

Le triangle

Matériel : Triangles (quelconque, rectangle, isocèle, équilatéral) découpés dans du carton fort. Règle, équerre, compas.

Calcul mental :

1. — **Retrancher 9** (on retranche 10 et ajoute 1). Retranchons 9 des nombres suivants :

$$26 \quad 70 \quad 52 \quad 193 \quad 248$$

2. — **Calculer :**

$$12 + 6 + 3 + 9 + 7 + 5 \quad (42)$$

$$29 + 3 + 10 - 9 - 2 + 3 \quad (34)$$

3. — **Prendre la moitié** des nombres :

$$14 \quad 26 \quad 56 \quad 160 \quad 444$$

Première leçon

1. — **Rappel :** le triangle.

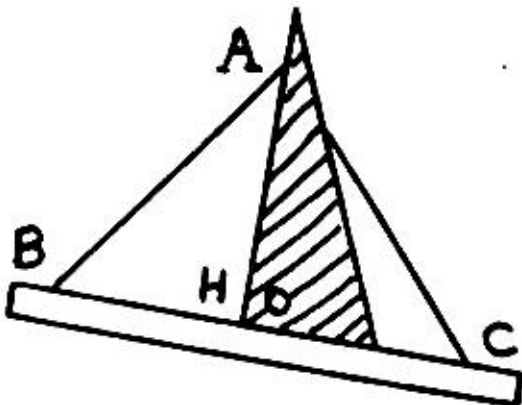
Observons la figure géométrique placée au tableau.

La figure ABC qui a :

- 3 sommets
 - 3 côtés
 - 3 angles
- est un triangle.

2. — **Les hauteurs du triangle.**

— Avec la règle et l'équerre, traçons la hauteur passant par le sommet A.



La hauteur d'un triangle passe par le sommet. Elle est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

AH est une hauteur du triangle ABC.

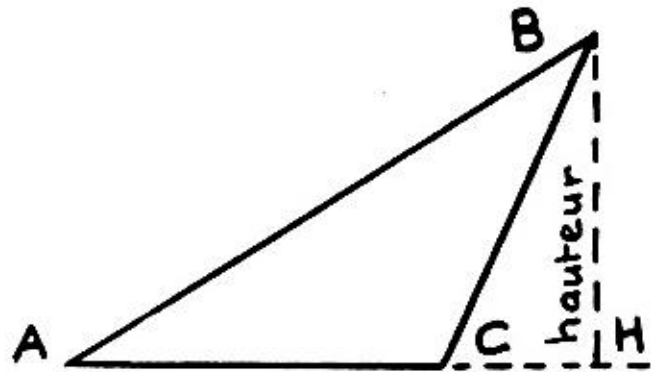
— Tracez les hauteurs passant par le sommet B et le sommet C.

Un triangle a trois hauteurs.

Ces trois hauteurs se coupent en un même point.

— **Remarque :**

Observons la figure :



La hauteur BH tombe en dehors du triangle ABC, sur le prolongement de la base.

Les trois hauteurs de ce triangle ABC se coupent tout de même en un même point mais ce point est en dehors du triangle (faites le tracé).

Deuxième leçon

1. — **Les triangles particuliers.**

● **Le triangle rectangle :**

Observons notre équerre :

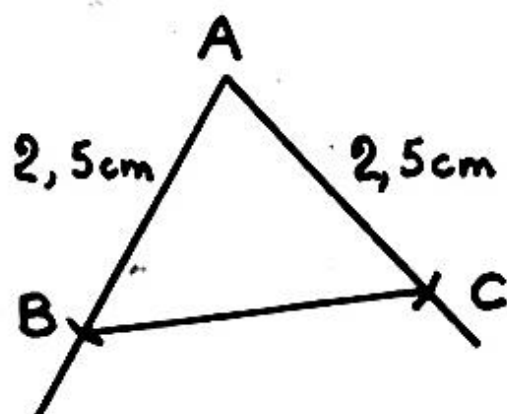
Elle a 3 sommets, 3 côtés, 3 angles : c'est un triangle. Un de ses angles est droit (montrons-le) : c'est un triangle rectangle.

Un triangle qui a un angle droit est un triangle rectangle.

Traçons un triangle rectangle.

● **Le triangle isocèle :**

Traçons un angle quelconque de sommet A. Portons deux longueurs égales AB et AC.



— Le triangle ABC est isocèle.
Un triangle isocèle a deux côtés égaux.

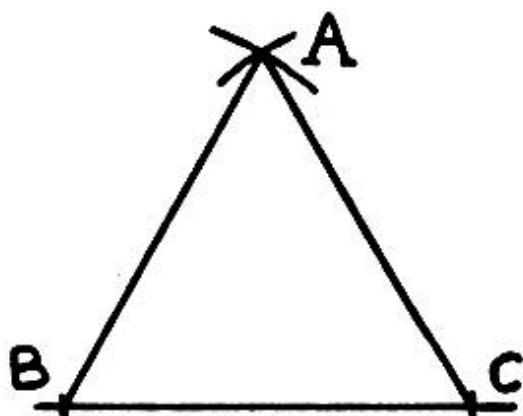
Mesurons l'angle B et l'angle C.

Le triangle isocèle ABC a les deux angles B et C égaux.

Traçons un triangle isocèle.

● Le triangle équilatéral.

Traçons un segment quelconque BC, puis des arcs de cercle de rayon BC et de centre B et C. Ils se coupent en A.



Un triangle équilatéral a trois côtés égaux.

Mesurons les angles A, B, C.

Le triangle équilatéral a ses trois angles égaux.

● Le triangle quelconque :

Un triangle qui n'est ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral est un triangle quelconque.

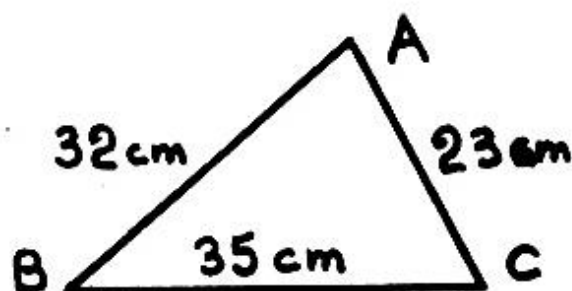
Traçons un triangle quelconque.

2. — Périmètre d'un triangle.

Observons le rectangle en carton.

Suivons le périmètre. Qu'appelle-t-on le périmètre ?

Calculons le périmètre :



$$\text{Périmètre du triangle} = \text{AB} + \text{BC} + \text{CA}$$

$$32 \text{ cm} + 35 \text{ cm} + 23 \text{ cm} = 90 \text{ cm}$$

La somme des longueurs des trois côtés est le périmètre du triangle.

Remarque : Périmètre du triangle équilatéral = longueur du côté \times 3.

Applications

1. Pour entourer un jardin triangulaire dont les côtés mesurent respectivement 25 m, 32 m, 4 dam, on achète un grillage coûtant 5,50 F le mètre.

Combien dépense-t-on ? (533,50 F)

2. Jacqueline a tracé un triangle isocèle dont la base mesure 15 cm. Elle remarque que les deux côtés égaux mesurent ensemble 25 cm de plus que la base. Calculez :

1) Quelle est la longueur des deux côtés égaux. (40 cm)

2) Quel est le périmètre du triangle isocèle ? (55 cm)

3. Un jardin a la forme d'un triangle ABC. Le côté AB mesure 40 m. Le côté BC mesure 5 m de moins que le côté AB. Le côté CA mesure 7 m de plus que AB. On l'entoure d'un grillage valant 5,25 F le m. On laisse une ouverture de 3 m afin de poser une barrière valant 95 F.

Quel est le prix de revient total de cette clôture ? (719,75 F)

Maurice CHASSAING.