Séance 21 – Mathématiques (niveau primaire)-Le Théorème de Thalès (1) – Cas direct

براهين طاليس المباشرة لحساب الأطوال

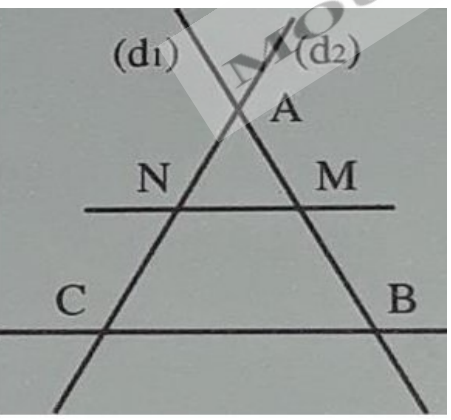
Objectifs de la séance :

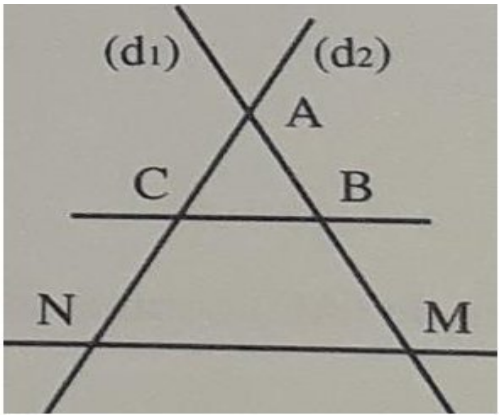
- Comprendre le théorème de Thalès (cas direct).
- Savoir l'utiliser pour calculer des longueurs dans des figures avec des droites parallèles.

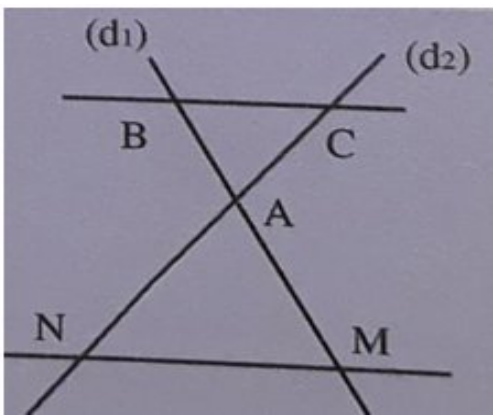
Soient (*D*1) *et* (*D*2) deux droites sécantes en *A*. B *et M* sont deux points de (*D*1) distincts de *A*. C *et N* sont deux points de (*D*2) distincts de *A*.

Si les droites (*BC*) *et* (*MN*) sont parallèles, alors :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$



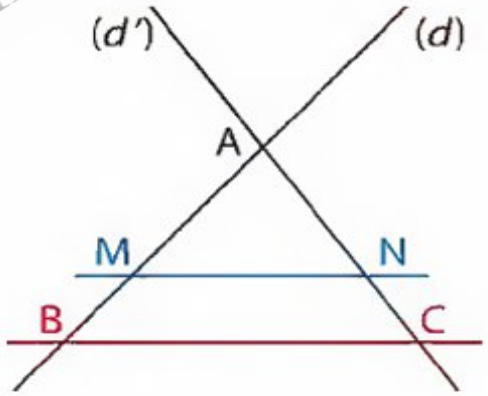




Exemple 1

*** Exemple :** Dans la figure ci-dessous on a (d) *et* (d') deux droites sécantes en A avec $M \in (AB)$ *et* $N \in (AC)$ *et* $(MN)//(BC)$, et $AM = 20$, $AN = 25, AC = 45$ *et* $BC = 27$.

On calcule AB *et* MN.



Réponse

➔ Dans le triangle ABC, on a $M \in (AB)$ *et* $N \in (AC)$ *et* $(MN)//(BC)$.

Alors d'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

C'est-à-dire : $\frac{20}{AB} = \frac{25}{45} = \frac{MN}{27}$

* Calcul de AB ➔ On a : $\frac{20}{AB} = \frac{25}{45}$, donc : $AB = \frac{20 \times 45}{25} = 36$

* Calcul de MN ➔ On a : $\frac{25}{45} = \frac{MN}{27}$, donc : $MN = \frac{25 \times 27}{45} = 15$

MOUAAD TAHIRI 0615407629

Exemple 2

Dans le triangle AMN, le point B est sur le segment [AM] et le point C est sur le segment [AN].

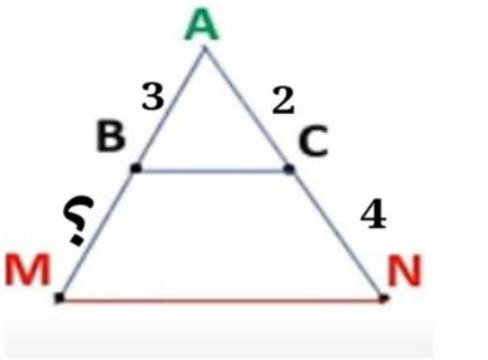
On sait que :

La droite (MN) est parallèle à la droite (BC)

- **AB**=3 cm
- **AN**=6 cm
- **AC**=2 cm
- **CN**=4 cm

$$MN \parallel BC$$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$



Réponse

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{AM}{3} = \frac{6}{2} = \frac{MN}{BC}$$

$$AM \times 2 = 6 \times 3$$

$$AM \times 2 = 18$$

$$AM = 18/2$$

$$AM = 9$$

$$9 - 3 = 6$$

BM = 6

MOUAAD TAHIRI 0615407629

Exemple 3

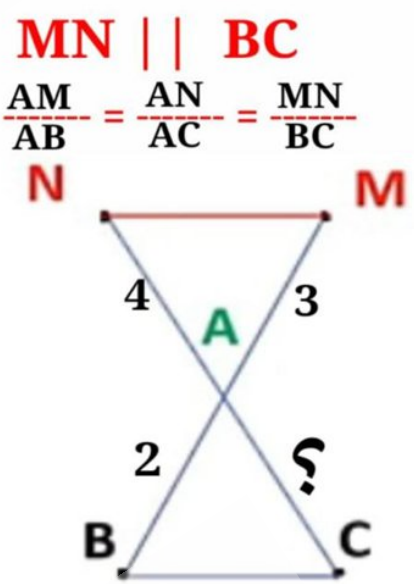
Dans la figure ci-dessous :

Les points Bet C sont situés respectivement sur les segments [NB] et [MC].

Les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

On connaît les longueurs suivantes :

- AM=3 cm
- AN=4 cm
- AB=2 cm



Réponse

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{4}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$AM \times AC = AN \times AB$$

$$3 \times AC = 4 \times 2$$

$$3 \times AC = 8$$

$$AC = 8/3$$

$$AC = 2,66$$

AC = 2,66

MOUAAD TAHIRI 0615407629