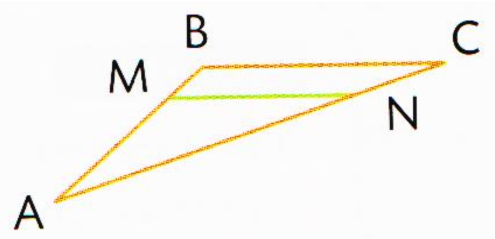
THÉORÈME DE THALÈS ET SA RÉCIPROQUE

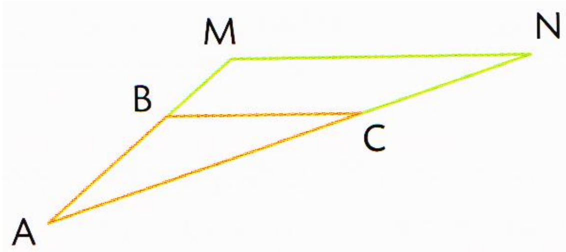
I) Théorème de Thalès

1) Configurations de Thalès :

Dans les deux configurations de Thalès étudiées en classe de 4ème, les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

… … … … … … … … … … … … … ….   … … … … … … … … … … … … … ….





2) Propriété :

On considère le triangle ABC. Si $M \in (AB), N \in (AC)$ et si $(BC)//(MN)$ alors les côtés des triangles ABC et AMN ont des longueurs proportionnelles autrement dit :

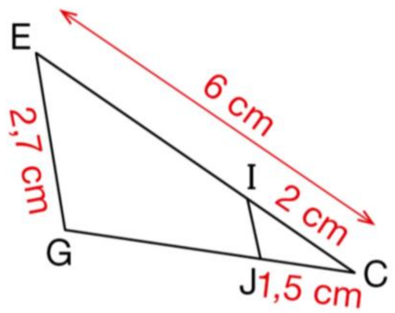
$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

3) Application : *soyez particulièrement attentifs à la rédaction*

1- **Hypothèses indispensables à l'utilisation du théorème de Thalès**
2- **Nom du théorème utilisé**
3- **Égalités de rapports**
4- **On remplace les longueurs connues par les valeurs données**
5- **Égalités de quotients afin de trouver la longueur cherchée**
6- **Conclusion**

Exemples :

Calculer CG et IJ.



On sait que

Or

$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$ **soit** $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$CG = \frac{\quad \times \quad}{\quad}$ **et** $IJ = \frac{\quad \times \quad}{\quad}$

Donc $CG =$ **et** $IJ =$

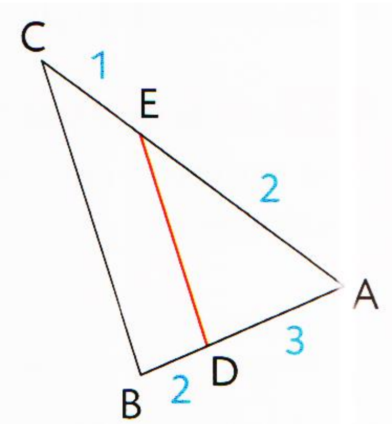
II) Réciproque du théorème de Thalès

1) Propriété :

On considère le triangle ABC. Si A, M, B d'une part et A, N, C d'autre part, sont alignés dans le même ordre et si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

2) Applications : **!!! ATTENTION A LA REDACTION !!!**

- **Exemple 1 :**



Les droites (DE) et (BC) sont-elles parallèles ?

— = – = et — = –

!!! Il faut calculer les deux rapports séparément !!!

……………………………………………………………………………………

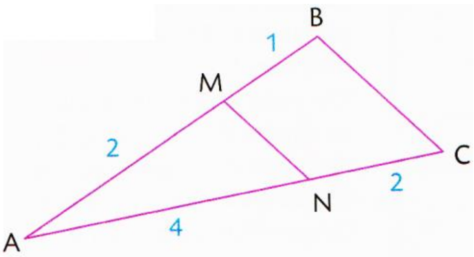
……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

(On parle de contraposée du théorème de Thalès)

- **Exemple 2 :**

Démontrer que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.



……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………