

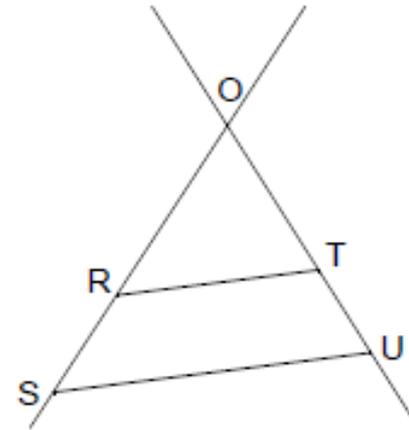
III) Les droites sont-elles parallèles ?

1) Conséquence de la propriété de Thalès

Exemple :

On considère la figure ci-contre.

On donne $OR = 3 \text{ cm}$, $OT = 4 \text{ cm}$, $RS = 1,5 \text{ cm}$ et $TU = 1,8 \text{ cm}$. Les droites (RT) et (SU) sont-elles parallèles ?



$$\frac{OR}{OS} = \frac{3}{4,5} \approx 0,67 \quad \text{et} \quad \frac{OT}{OU} = \frac{4}{5,8} \approx 0,69 \quad \text{donc} \quad \frac{OR}{OS} \neq \frac{OT}{OU}$$

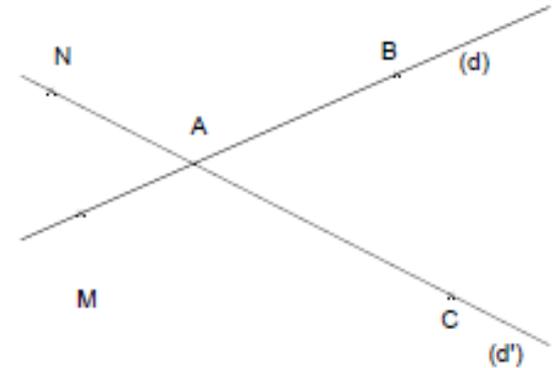
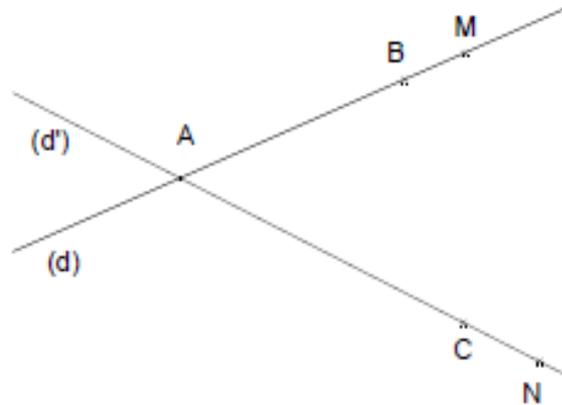
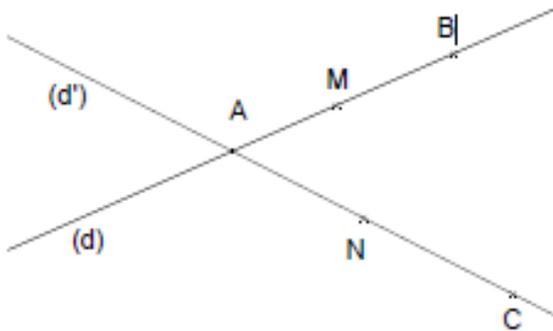
On en déduit que les droites (RT) et (SU) ne sont pas parallèles (sinon, d'après le théorème de Thalès, les deux quotients seraient égaux).

2) Réciproque de la propriété de Thalès

(MB) et (NC) deux droites sécantes en O.

Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ et si les points A, B, M et les points A, C, N sont dans le même ordre, alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

On se trouve dans l'un des trois cas suivants :



Exemple :

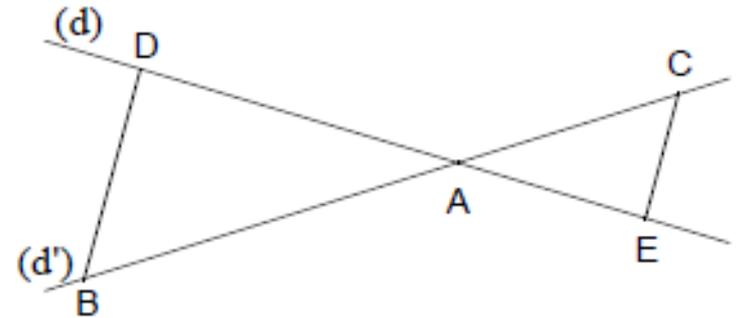
(d) et (d') sont deux droites sécantes en A.

B et C appartiennent à la droite (d').

D et E appartiennent à la droite (d).

On donne : $AC = 3 \text{ cm}$, $AB = 5 \text{ cm}$, $AD = 6,5 \text{ cm}$
et $AE = 3,9 \text{ cm}$.

Les droites (BD) et (CE) sont-elles parallèles ?



$$\frac{AC}{AB} = \frac{3}{5} = 0,6 \quad \text{et} \quad \frac{AE}{AD} = \frac{3,9}{6,5} = 0,6 \quad \text{donc} \quad \frac{AC}{AB} = \frac{AE}{AD}$$

B, A, C sont alignés et D, A, E sont alignés dans le même ordre

D'après la réciproque du théorème de Thalès, on en déduit que les droites (BD) et (CE) sont parallèles.