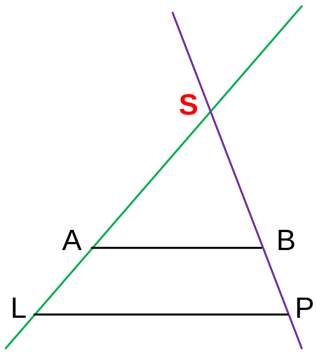
Chapitre 4 : Théorème de Thalès.

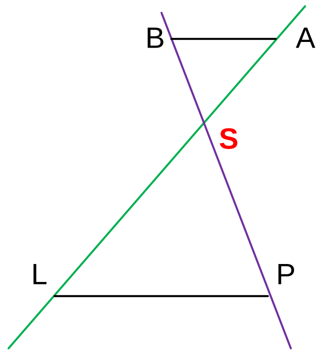
On dit que l'on a une configuration du théorème de Thalès lorsque l'on est dans une situation qui permet d'utiliser le théorème de Thalès.

Le théorème de Thalès permet de calculer une mesure manquante lorsque l'on a une configuration du théorème de Thalès.

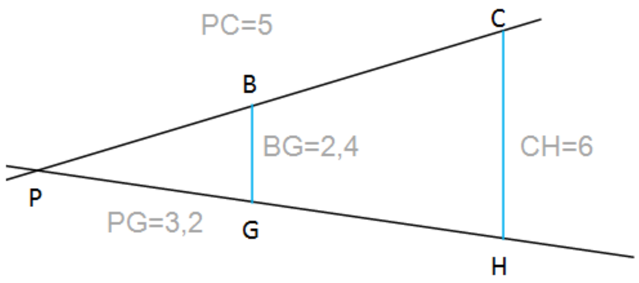
Si deux droites (LA) et (PB) sécantes en S sont coupées par deux parallèles (AB) et (LP), alors, d'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{SA}{SL} = \frac{SB}{SP} = \frac{AB}{LP} \quad \text{ou} \quad \frac{SL}{SA} = \frac{SP}{SB} = \frac{LP}{AB}$$





Exemple d'utilisation :
les droites bleues sont parallèles entre elles.



Calcul de PH et de BG dans le triangle PCH :

Les droites (BC) et (GH) sont sécantes en P et sont coupées par les parallèles (BG) et (CH).
Alors, d'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{PB}{PC} = \frac{PG}{PH} = \frac{BG}{CH}$$

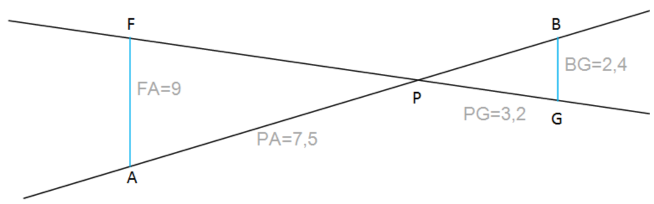
Soit :

$$\frac{PB}{5} = \frac{3,2}{PH} = \frac{2,4}{6}$$

J'ai donc $PB = \frac{5\times 2,4}{6} = 2$

et $PH = \frac{3,2\times 6}{2,4} = 8$

Exemple d'utilisation : les droites bleues sont parallèles entre elles.



Calcul de PA et de BG dans le « papillon » délimité par (FA) et (BG) :
Les droites (FG) et (AB) sont sécantes en P et sont coupées par les parallèles (FA) et (BG).
Alors, d'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{PG}{PF} = \frac{PB}{PA} = \frac{BG}{AF}$$

Soit :

$$\frac{3,2}{PF} = \frac{PB}{7,5} = \frac{2,4}{9}$$

J'ai donc $PF = \frac{3,2\times 9}{2,4} = 12$

et $PB = \frac{7,5\times 2,4}{9} = 2$