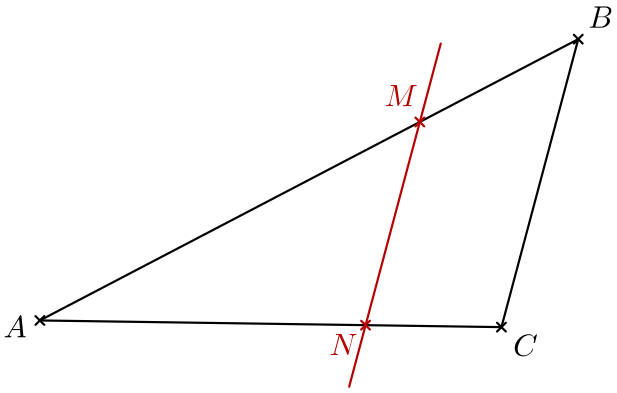
Théorème de Thalès

1. Propriété

∗ ABC est AMN étant deux triangles,

Si $\begin{cases} \bullet\ M \in [AB] \\ \bullet\ N \in [AC] \\ \bullet\ (MN)//(BC) \end{cases}$, alors $\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{AN}{AC}=\dfrac{MN}{BC}$.

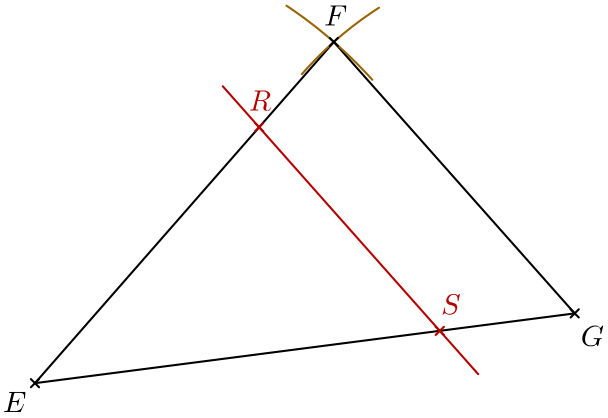


2. Exemple

EFG est un triangle tel que $EF=6\,cm$; $EG=7{,}2\,cm$ et $FG=4{,}8\,cm$.

R est le point de $[EF]$ tel que $ER=4{,}5\,cm$. et S le point de (EG) tel que $(RS)//(FG)$.

Figure à main levée et calcul des longueurs ES et RS :



• EFG et ERS sont deux triangles tels que $R \in [EF]$, $S \in [EG]$ et $(RS)//(FG)$.

Donc, d'après la propriété de Thalès,

$\dfrac{ER}{EF}=\dfrac{ES}{EG}=\dfrac{RS}{FG}$.

• Donc $\dfrac{4{,}5}{6}=\dfrac{ES}{7{,}2}=\dfrac{RS}{4{,}8}$.

• En particulier, $\dfrac{4{,}5}{6}=\dfrac{ES}{7{,}2}$, d'où $6\times ES=4{,}5\times 7{,}2$, donc $ES=\dfrac{4{,}5\times 7{,}2}{6}=5{,}4\,cm$;

$\dfrac{4{,}5}{6}=\dfrac{RS}{4{,}8}$, d'où $6\times RS=4{,}5\times 4{,}8$, donc $RS=\dfrac{4{,}5\times 4{,}8}{6}=3{,}6\,cm$.

3. Triangles semblables

‣ Remarque : $\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{AN}{AC}=\dfrac{MN}{BC}$ signifie également que :

• les côtés des triangles ABC et AMN sont proportionnels ;

• le triangle AMN est un agrandissement ou une réduction du triangle ABC.

‣ Deux triangles qui respectent ces propriétés sont des triangles semblables.

‣ Deux triangles sont sembables lorsqu'ils ont la même forme,
c'est-à-dire lorsqu'ils ont des angles deux à deux égaux,
ou lorsque leurs côtés sont proportionnels.

usage commercial avec accord de l'auteur