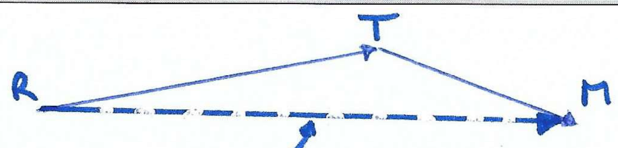
Comment faire la somme de deux vecteurs (1)
La propriété de Chasles

Une fois la notion de vecteur définie, on s'est intéressé, en mathématiques, à définir les opérations que l'on pouvait effectuer entre deux vecteurs.
On va voir ici comment faire l'***addition*** de deux vecteurs. Et la ***soustraction*** se déduira de *l'addition*, en prenant *l'opposé* du vecteur concerné (on aura, par exemple, $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{RB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BR}$).
Par contre, la multiplication ou la division de deux vecteurs n'existe pas. Vou aurez juste, en première, un opérateur, ressemblant à la multiplication, qui s'appelle le produit scalaire.

La somme de deux vecteurs qui se suivent : la propriété de Chasles

C'est le premier cas d'addition vectorielle à maitriser car c'est la ***base de tout le reste*** !

On travaille avec ***deux vecteurs qui se suivent***,
le deuxième vecteur ***commence sur le point d'arrivée*** du premier vecteur.
On obtient une égalité vectorielle connue sous le nom de *PROPRIETE DE CHASLES.*

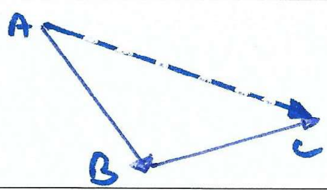
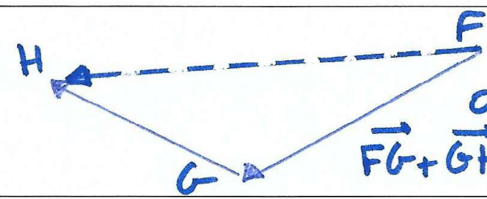


On a : $\overrightarrow{RT} + \overrightarrow{TM} = \overrightarrow{RM}$

$\overrightarrow{RM}$ est le résultat de $\overrightarrow{RT}+\overrightarrow{TM}$

En faisant le lien avec des déplacements, c'est comme si on disait que le point T était un détour mais que finalement, dans les deux cas, on était parti du même point R pour arriver au même point M.

On illustre cette propriété avec deux exemples

 On a : $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$	 On a : $\overrightarrow{FG}+\overrightarrow{GH}=\overrightarrow{FH}$

Utilisation de cette propriété de Chasles

Cette propriété va être essentielle pour le calcul vectoriel. Voici des exemples à parfaitement mémoriser.

On a : $\overrightarrow{AT} + \overrightarrow{TN}$ = ... (le point T va "*disparaitre*") soit $\overrightarrow{AT}+\overrightarrow{TN}=\overrightarrow{AN}$

On a : $\overrightarrow{BR} + \overrightarrow{RG}$ = ... (le point R va "*disparaitre*") soit $\overrightarrow{BR}+\overrightarrow{RG}=\overrightarrow{BG}$

On a : $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AF}$ + ... (on peut "*introduire*" un point F) soit $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AF}+\overrightarrow{FC}$

On a : $\overrightarrow{GH} = \overrightarrow{GA}$ + ... (on peut "*introduire*" un point A) soit $\overrightarrow{GH}=\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{AH}$

On a : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}$ = ... (il faut faire attention de bien remettre les vecteurs dans le bon ordre)

↳ on écrit $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}$ et on a $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$

On a : $\overrightarrow{AG} - \overrightarrow{BG}$ = ... (on change tout de suite la soustraction en une addition)

↳ on écrit $\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{GB}$ et on a $\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{AB}$

on a changé $-\overrightarrow{BG}$ en $+\overrightarrow{GB}$!