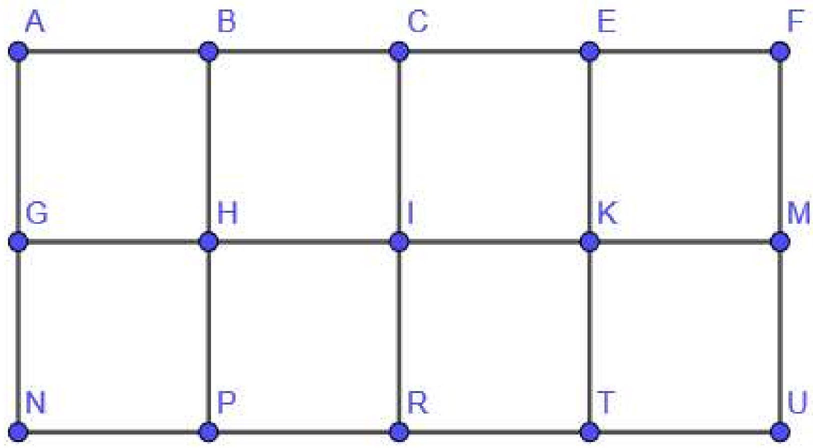
Quelques sommes de vecteurs pour s'entrainer

Voici le type même de fiche que l'on peut reprendre à chaque fois que l'on veut réviser sa leçon et, ainsi, vérifier que l'on maitrise bien les différentes possibilités de sommes vectorielles.
Il faudra se référer aux *trois fiches* qui recensent les trois cas possibles de sommes.
Et n'hésitez pas, sur cette fiche ou sur un brouillon, à *tracer les vecteurs* pour bien les visualiser.

L'énoncé

On propose ici un quadrillage, avec des sommes de vecteurs à déterminer.



On veut calculer les sommes suivantes :

$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CI} = \ldots$

$\overrightarrow{ET} + \overrightarrow{TH} = \ldots$

$\overrightarrow{IR} + \overrightarrow{HI} = \ldots$

$\overrightarrow{AP} - \overrightarrow{CP} = \ldots$

$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AG} = \ldots$

$\overrightarrow{KC} + \overrightarrow{KR} = \ldots$

$\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MU} = \ldots$

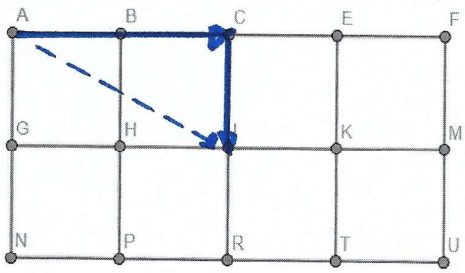
$\overrightarrow{BT} + \overrightarrow{NH} = \ldots$

$\overrightarrow{KH} + \overrightarrow{IT} = \ldots$

$\overrightarrow{FI} - \overrightarrow{AH} = \ldots$

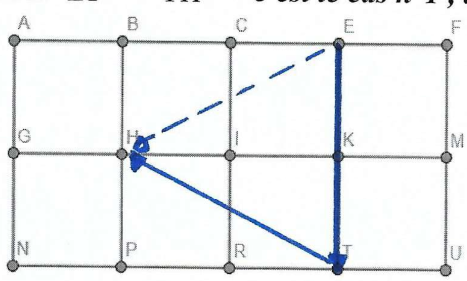
→ ***voici les réponses***

Pour $\overrightarrow{AC}$ + $\overrightarrow{CI}$ → ***c'est le cas n°1 , avec la propriété de Chasles.***



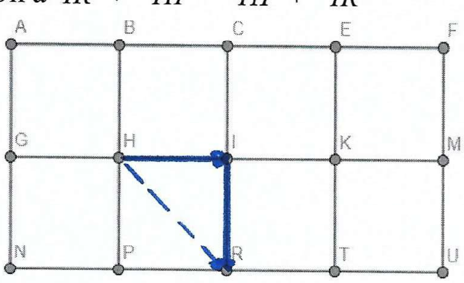
On a : $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CI} = \overrightarrow{AI}$

Pour $\overrightarrow{ET}$ + $\overrightarrow{TH}$ → ***c'est le cas n°1 , avec la propriété de Chasles.***



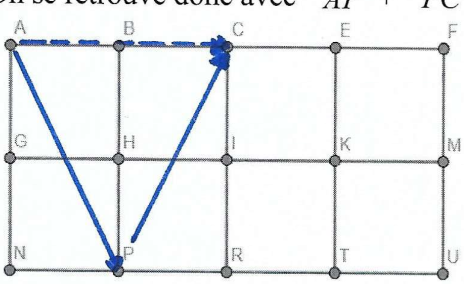
On a : $\overrightarrow{ET} + \overrightarrow{TH} = \overrightarrow{EH}$

Pour $\overrightarrow{IR}$ + $\overrightarrow{HI}$ → il faut intervertir les deux vecteurs, afin de faire apparaitre la ***proriété de Chasles***.
On a $\overrightarrow{IR}$ + $\overrightarrow{HI}$ = $\overrightarrow{HI}$ + $\overrightarrow{IR}$



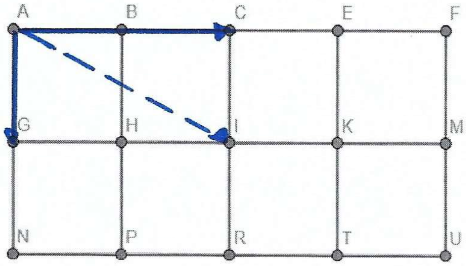
On a : $\overrightarrow{IR} + \overrightarrow{HI}$
$= \overrightarrow{HI} + \overrightarrow{IR}$
$= \overrightarrow{HR}$

Pour $\overrightarrow{AP}$ - $\overrightarrow{CP}$ → on transforme la soustraction en addition , et on inverse $\overrightarrow{CP}$ en $\overrightarrow{PC}$.
On commence par changer la soustraction en addition, et on inverse $\overrightarrow{CP}$ en $\overrightarrow{PC}$.
On se retrouve donc avec $\overrightarrow{AP}$ + $\overrightarrow{PC}$ (c'est encore la ***propriété de Chasles***).



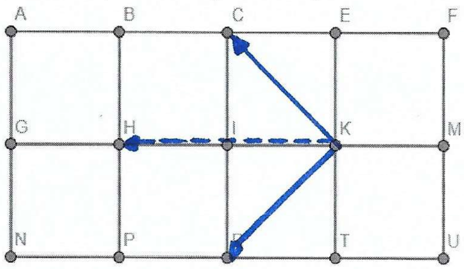
On a : $\overrightarrow{AP} - \overrightarrow{CP}$
$= \overrightarrow{AP} + \overrightarrow{PC}$
$= \overrightarrow{AC}$.

Pour $\overrightarrow{AC}$ + $\overrightarrow{AG}$ → ***c'est le cas n°2 , les vecteurs partent du même point.***
On peut, par exemple, remplacer $\overrightarrow{AG}$ par $\overrightarrow{CI}$.



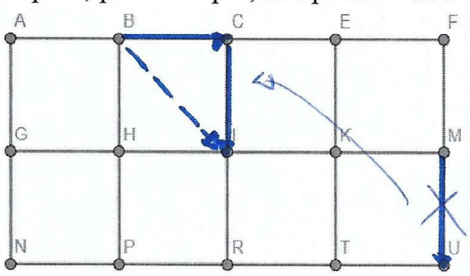
On a : $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AG}$
$= \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CI}$ (car $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{CI}$)
$= \overrightarrow{AI}$ (on applique Chasles)

Pour $\overrightarrow{KC}$ + $\overrightarrow{KR}$ → ***c'est le cas n°2 , les vecteurs partent du même poin***t.
On peut, par exemple, remplacer $\overrightarrow{KR}$ par $\overrightarrow{CH}$.



On a : $\overrightarrow{KC} + \overrightarrow{KR}$
$= \overrightarrow{KC} + \overrightarrow{CH}$ (car $\overrightarrow{KR} = \overrightarrow{CH}$)
$= \overrightarrow{KH}$ (on applique Chasles)

Pour $\overrightarrow{BC}$ + $\overrightarrow{MU}$ → ***c'est le cas n°3 , les vecteurs sont quelconques.***
On peut, par exemple, remplacer $\overrightarrow{MU}$ par $\overrightarrow{CI}$.

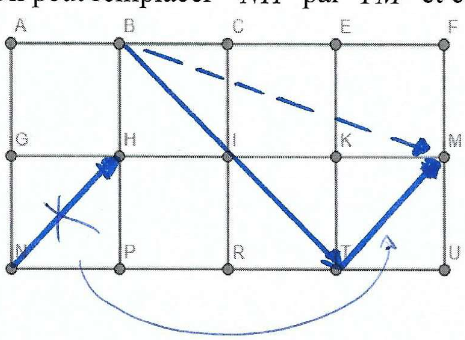


On a : $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MU}$
$= \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CI}$
$= \overrightarrow{BI}$

(on "remplace" $\overrightarrow{MU}$ par $\overrightarrow{CI}$ car $\overrightarrow{MU} = \overrightarrow{CI}$)

Attention......Si votre raisonnement vous amène à répondre $\overrightarrow{KU}$ *,* ***votre réponse est bonne*** *, car les vecteurs* $\overrightarrow{BI}$ *et* $\overrightarrow{KU}$ *sont égaux !*

Pour $\overrightarrow{BT}$ + $\overrightarrow{NH}$ → ***c'est le cas n°3 , les vecteurs sont quelconques.***
On peut remplacer $\overrightarrow{NH}$ par $\overrightarrow{TM}$ et cela semble ici le seul choix pertinent.

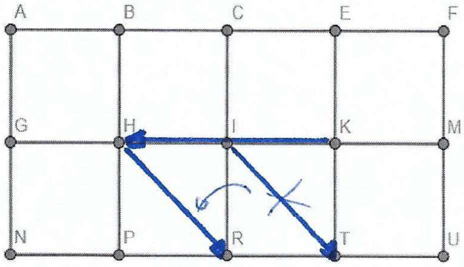


On a : $\overrightarrow{BT} + \overrightarrow{NH}$
$= \overrightarrow{BT} + \overrightarrow{TM}$
$= \overrightarrow{BM}$

(on "remplace" $\overrightarrow{NH}$ par $\overrightarrow{TM}$ car $\overrightarrow{NH} = \overrightarrow{TM}$)

Pour $\overrightarrow{KH} + \overrightarrow{IT}$ → ***c'est le cas n°3 , les vecteurs sont quelconques.***

On peut, par exemple, remplacer $\overrightarrow{IT}$ par $\overrightarrow{HR}$.



On a : $\overrightarrow{KH} + \overrightarrow{IT}$

$= \overrightarrow{KH} + \overrightarrow{HR}$

$= \overrightarrow{KR}$

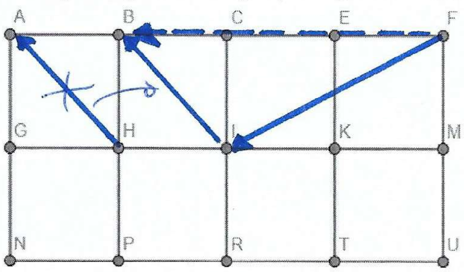
Attention......Si votre raisonnement vous amène à répondre $\overrightarrow{MT}$ *,* ***votre réponse est bonne*** *, car les vecteurs* $\overrightarrow{KR}$ *et* $\overrightarrow{MT}$ *sont égaux !*

Pour $\overrightarrow{FI} - \overrightarrow{AH}$ → ***c'est le cas n°3 , les vecteurs sont quelconques.***

On commence par changer la soustraction en addition, et on inverse $\overrightarrow{AH}$ en $\overrightarrow{HA}$.

On se retrouve donc avec $\overrightarrow{FI} + \overrightarrow{HA}$.

Et on peut, par exemple, remplacer $\overrightarrow{HA}$ par $\overrightarrow{IB}$.



On a : $\overrightarrow{FI} - \overrightarrow{AH}$

$= \overrightarrow{FI} + \overrightarrow{HA}$

$= \overrightarrow{FI} + \overrightarrow{IB}$

$= \overrightarrow{FB}$