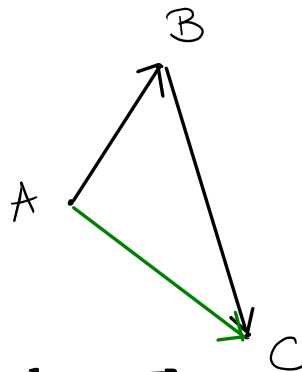


Règle de Chasles

$$\boxed{\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}}$$

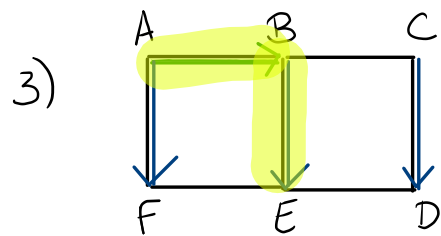
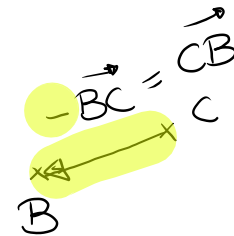


Exemples

$$1) \vec{AB} + \vec{CD} + \vec{BC} = \underbrace{\vec{AB} + \vec{BC}} + \vec{CD} \\ (= \vec{AC} + \vec{CD}) = \vec{AD}$$

$$2) \vec{AC} + \vec{DE} - \vec{BC} + \vec{BD} = \vec{AC} + \vec{DE} + \vec{CB} + \vec{BD} \\ = \vec{AC} + \vec{CB} + \vec{BD} + \vec{DE} \\ = \vec{AE}$$

⚠ Règle de Chasles avec des +



$$\vec{AB} + \vec{CD} = \underbrace{\vec{AB} + \vec{BE}} = \vec{AE}$$

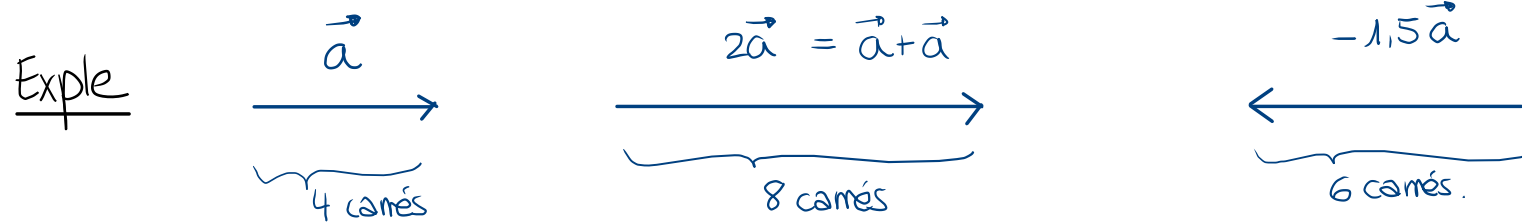
$\vec{CD} \parallel \vec{BE}$
 $\vec{BE} \parallel \vec{AF}$

ex 1.1.4 b)

$$\begin{aligned} \vec{BC} + \vec{DE} + \vec{DC} + \vec{AD} + \vec{EB} &= \vec{EB} + \vec{BC} + \vec{AD} + \vec{DE} + \vec{DC} \\ &= \vec{EC} + \vec{AE} + \vec{DC} \\ &= \vec{AE} + \vec{EC} + \vec{DC} \\ &= \vec{AC} + \vec{DC} \end{aligned}$$

Multiplication d'un vecteur par un scalaire

un nombre réel



Définition

le produit d'un vecteur \vec{u} non nul par un nombre réel $k \neq 0$ est le vecteur $k\vec{u}$ tel que :

- 1) \vec{u} et $k\vec{u}$ ont la même direction.
- 2) si $k > 0$, \vec{u} et $k\vec{u}$ ont le même sens
si $k < 0$, " " sont de sens opposé.
- 3) la norme de $k\vec{u}$ est égale à $|k|$ fois la norme de \vec{u}
la valeur absolue de k

la valeur absolue :

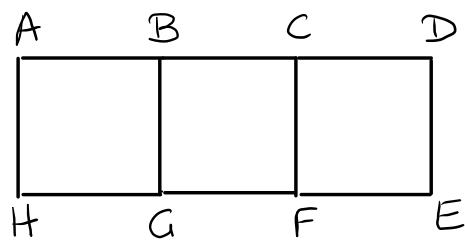
$$|-2,6| = 2,6$$

$$|2,6| = 2,6$$

$$\|k\vec{u}\| = |k| \cdot \|\vec{u}\|$$

De plus $0 \cdot \vec{u} = \vec{0}$ et $k \cdot \vec{0} = \vec{0}$

Exple



$$\vec{AC} = \vec{BD} = \vec{HF} = \vec{GE} = 2\vec{AB} = 2\vec{CD} = \dots$$

$$3\vec{GF} = \vec{HE} = \vec{AD}$$

ex 1.1.8

$$d) \quad \vec{PA} = -\frac{3}{5} \vec{BP} = \underline{\underline{\frac{3}{5} \vec{PB}}}$$

