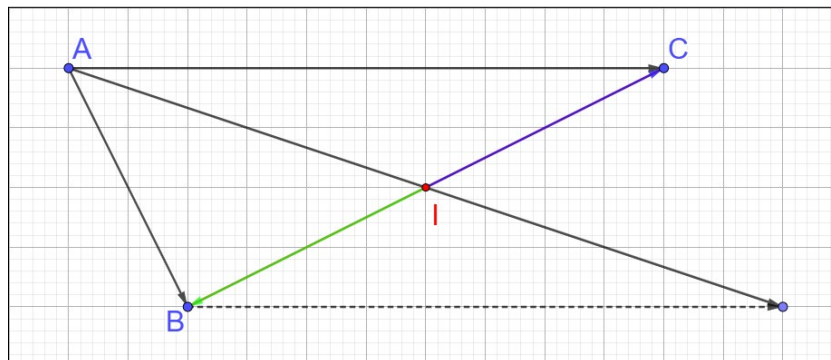


16 1. Réponses a. et c.



Soit I le milieu d'un segment [BC] alors $\overrightarrow{IB} = -\overrightarrow{IC}$ donc $\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} = \vec{0}$.

Réponse **a.** vraie.

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} &= \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IC} \\ &= 2\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} \\ &= 2\overrightarrow{AI}\end{aligned}$$

Réponse **b.** fausse.

$$\begin{aligned}\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} &= \overrightarrow{BC} \\ &= 2\overrightarrow{BI}\end{aligned}$$

Réponse **c.** vraie.

$\overrightarrow{IB} = -\overrightarrow{IC}$ donc la réponse **d.** est fausse.

2. Réponses a., b., c. et d.

Soit A et B deux points quelconques alors

$$\|\overrightarrow{AB}\| = AB \text{ et } \|-\overrightarrow{AB}\| = \|\overrightarrow{BA}\| = BA = AB \text{ donc } \|\overrightarrow{AB}\| = \|-\overrightarrow{AB}\|.$$

Réponse **a.** vraie.

$$\|\overrightarrow{AB}\| = AB. \text{ Réponse } \mathbf{b.} \text{ vraie.}$$

$$\| -2\overrightarrow{AB} \| = |-2| \times \|\overrightarrow{AB}\| = 2\|\overrightarrow{AB}\|. \text{ Réponse } \mathbf{c.} \text{ vraie.}$$

$\|\overrightarrow{BA}\| = BA$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = AB$ donc $\|\overrightarrow{BA}\| = \|\overrightarrow{AB}\|$. Réponse **d.** vraie.

3. Réponses a., b. et c.

Soit A, B et C trois points du plan tels que $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}$.

Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires donc les points A, B et C sont alignés (dans cet ordre).

Réponses **a.** et **c.** vraies.

$\|\overrightarrow{AC}\| = AC$ et $\|2\overrightarrow{AB}\| = |2| \times \|\overrightarrow{AB}\| = 2AB$ donc $AC = 2AB$. Réponse **b.** vraie.

AC et BA sont des distances. Ce sont donc des nombres positifs.

Comme A, B et C sont distincts, $AC > 0$ et $-2BA < 0$.

On ne peut pas avoir un nombre strictement positif égal à un nombre strictement négatif.

Réponse **d.** fausse.