

LOGIQUE ET VECTEURS

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

Oui ou non ?

N°1

On considère les deux propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [MN] » ;

Q : « $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{MI}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°2

On considère les deux propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [MN] » ;

Q : « $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{MI}$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°3

On considère les deux propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [AB] » ;

Q : « $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°4

On considère les deux propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [AB] » ;

Q : « $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°5

On considère les deux propositions suivantes :

P : « Les vecteurs \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} sont opposés » ;

Q : « $MA = MB$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°6

On considère les deux propositions suivantes :

P : « Les vecteurs \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} sont opposés » ;

Q : « $MA = MB$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°7

On considère les deux propositions suivantes :

P : « ABCD est un parallélogramme » ;

Q : « $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°8

On considère les deux propositions suivantes :

P : « ABCD est un parallélogramme » ;

Q : « $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ ».

P \Leftrightarrow Q est-elle vraie ?

N°9

On considère les deux propositions suivantes :

P : « $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{CD}$ » ;

Q : « ABDC est un trapèze tel que $AB = 3CD$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

N°10

On considère les deux propositions suivantes :

P : « $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{CD}$ » ;

Q : « ABDC est un trapèze tel que $AB = 3CD$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?

CORRECTION

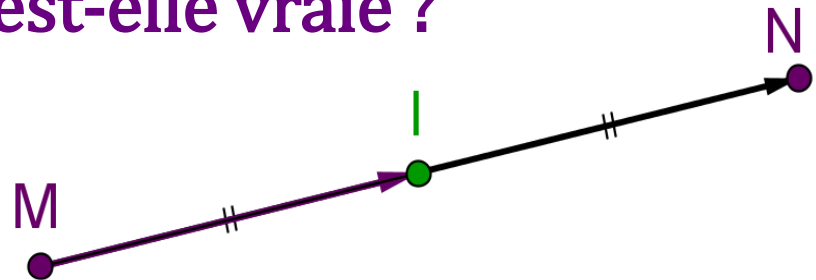
N°1

On considère les propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [MN] » ;

Q : « $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{MI}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?



OUI

Si I est le milieu de [MN]
alors $\overrightarrow{MI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MN}$

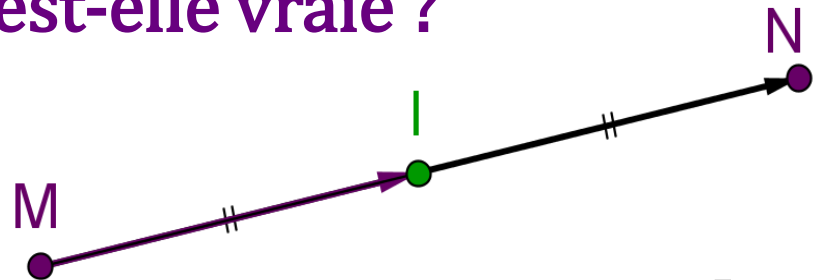
N°2

On considère les propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [MN] » ;

Q : « $\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{MI}$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?



I est le milieu de [MN]

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \frac{1}{2} \overrightarrow{MN}$$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{MI}$$

OUI

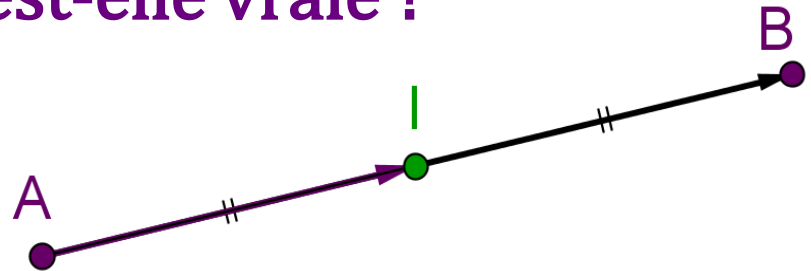
N°3

On considère les propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [AB] » ;

Q : « $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?



OUI

Si I est le milieu de [AB]
alors $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$

N°4

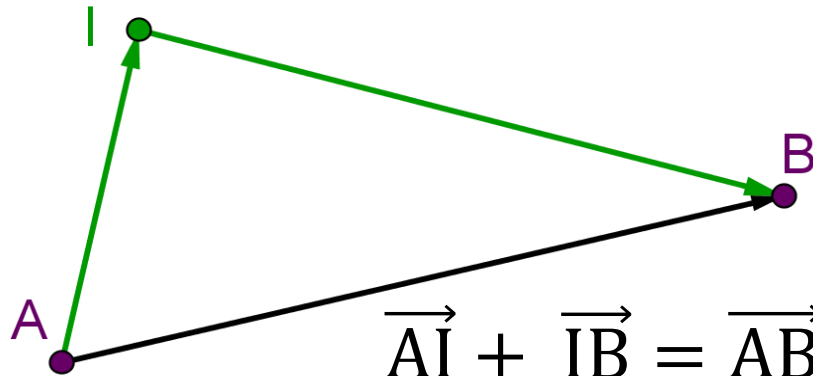
On considère les propositions suivantes :

P : « I est le milieu de [AB] » ;

Q : « $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ ».

P \Leftrightarrow Q est-elle vraie ?

NON



$\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{AB}$ mais I n'est pas le milieu de [AB]

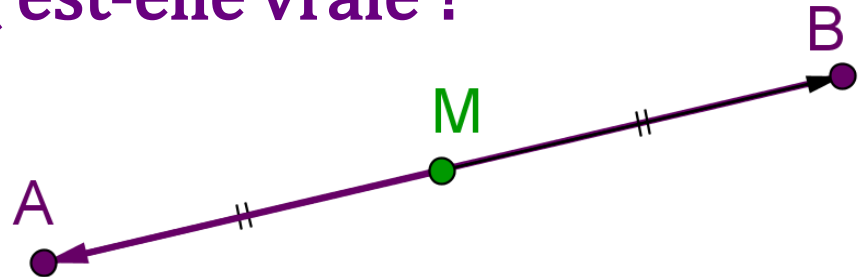
N°5

On considère les propositions suivantes :

P : « Les vecteurs \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} sont opposés » ;

Q : « $MA = MB$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?



OUI

Deux vecteurs opposés
ont la même longueur

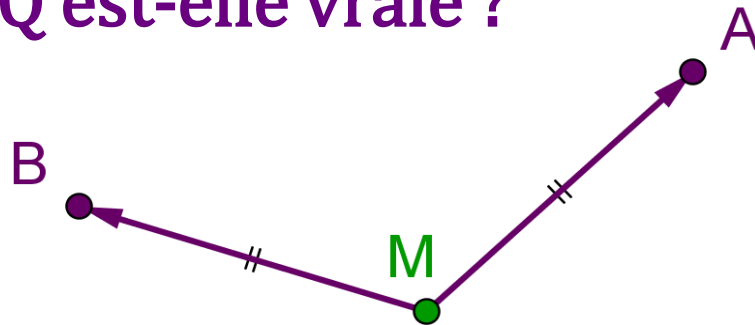
N°6

On considère les propositions suivantes :

P : « Les vecteurs \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} sont opposés » ;

Q : « $MA = MB$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?



NON

$MA = MB$ mais
 \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} ne sont pas opposés

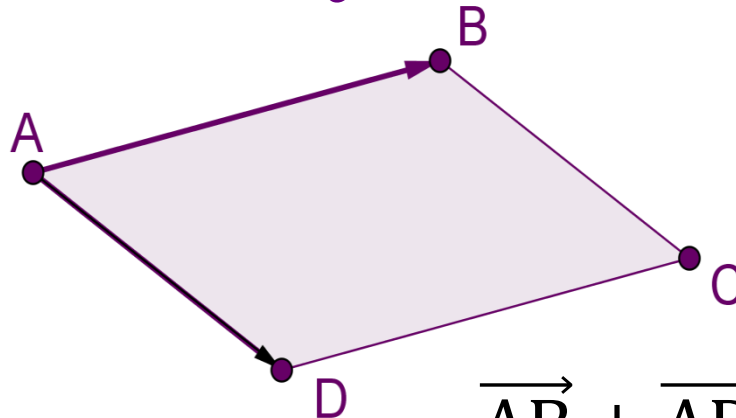
N°7

On considère les propositions suivantes :

P : « ABCD est un parallélogramme » ;

Q : « $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?



$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$$

OUI

N°8

On considère les propositions suivantes :

P : « ABCD est un parallélogramme » ;

Q : « $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ ».

P \Leftrightarrow Q est-elle vraie ?

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} &\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} \\ &\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}\end{aligned}$$

OUI

Soit ABCD est un parallélogramme

N°9

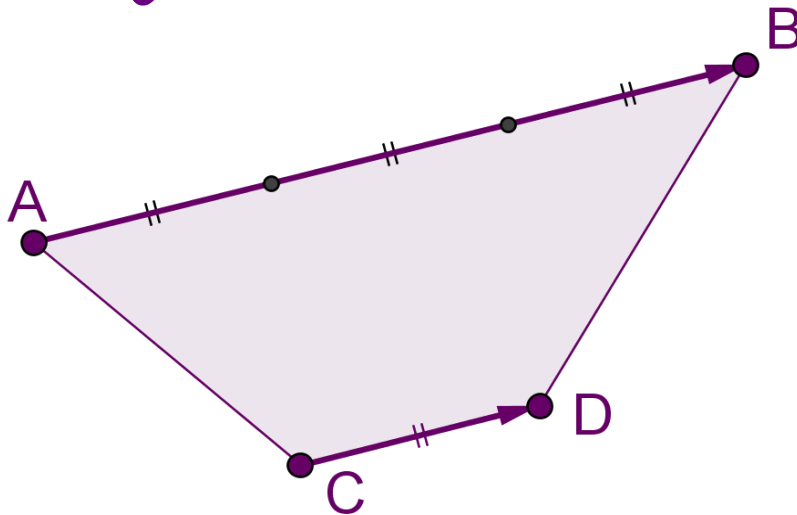
On considère les propositions suivantes :

P : « $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{CD}$ » ;

Q : « ABDC est un trapèze tel que $AB = 3CD$ ».

$P \Rightarrow Q$ est-elle vraie ?

OUI



N°10

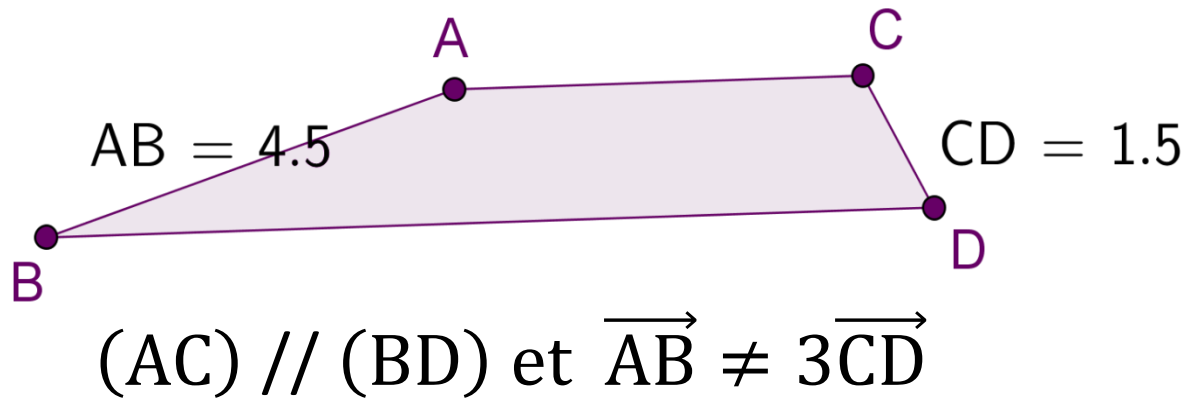
On considère les propositions suivantes :

P : « $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{CD}$ » ;

Q : « ABDC est un trapèze tel que $AB = 3CD$ ».

$P \Leftrightarrow Q$ est-elle vraie ?

NON



FIN