

# Activités Mentales

24 Août 2023

# Question 1

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 35 \\ 42 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

## Question 2

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} -7 \\ -8 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -42 \\ -48 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

## Question 3

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 10 \\ -9 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 10 \\ 4 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

## Question 4

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ -7 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

## Question 5

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -40 \\ -72 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

# Correction 1

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 35 \\ 42 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

On calcule le déterminant

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \begin{vmatrix} 5 & 35 \\ 6 & 42 \end{vmatrix} = 5 \times 42 - 35 \times 6 = 0$$

Les vecteurs sont colinéaires.

## Correction 2

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} -7 \\ -8 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -42 \\ -48 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

On calcule le déterminant

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \begin{vmatrix} -7 & -42 \\ -8 & -48 \end{vmatrix} = -7 \times -48 - (-42) \times (-8) = 0$$

Les vecteurs sont colinéaires.



## Correction 3

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 10 \\ -9 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} 10 \\ 4 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

On calcule le déterminant

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \begin{vmatrix} 10 & 10 \\ -9 & 4 \end{vmatrix} = 10 \times 4 - 10 \times (-9) = 130 \neq 0$$

Donc les vecteurs ne sont pas colinéaires.

## Correction 4

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ -7 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

On calcule le déterminant

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \begin{vmatrix} -4 & -5 \\ -7 & 4 \end{vmatrix} = -4 \times 4 - (-5) \times (-7) = -51 \neq 0$$

Donc les vecteurs ne sont pas colinéaires.

## Correction 5

Les vecteurs  $\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -40 \\ -72 \end{pmatrix}$  sont-ils colinéaires ?

On calcule le déterminant

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \begin{vmatrix} 5 & -40 \\ 9 & -72 \end{vmatrix} = 5 \times -72 - (-40) \times 9 = 0$$

Les vecteurs sont colinéaires.