

**Question 1**

On a  $\vec{u} - \vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$ , donc :

$$\|\vec{u} - \vec{v}\|^2 = (\vec{u} - \vec{v}) \cdot (\vec{u} - \vec{v}) = 4 + 16 = 20.$$

Il en résulte que :

$$\|\vec{u} - \vec{v}\| = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = \sqrt{4} \times \sqrt{5} = 2\sqrt{5}.$$

**Question 2**

$$f(x) = x^2 + 2x + 5 = (x + 1)^2 + 4,$$

c'est donc une somme de carrés supérieure ou égale à 4, donc supérieure à zéro.

**Question 3**

$$\text{On a : } \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}.$$

**Question 4**

L'appel de cette fonction renvoie le premier terme de la suite tel que  $u_n \leq 6$ .

**Question 5**

$$\text{Pour tout réel } x, e^{3x-5} \times e^{4-3x} = e^{3x-5+4-3x} = e^{-1} = \frac{1}{e}.$$