Le chemin (neuf cases, puis la sortie)

1 → 5 → 3 → 8 → 2 → 9 → 4 → 7 → 6 → sortie

Chaque case, et l'erreur cachée derrière chaque fausse sortie

1. $\vec{u}\cdot\vec{v} = 3\times 4\times\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = 12\times\frac{1}{2} = \mathbf{6}$ (théorème 1). *Fausses sorties :* 12 oublie le cosinus ; $6\sqrt{3}$ prend le sinus.

5. Le projeté orthogonal de C sur (AB) est B : $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC} = AB\times AB = \mathbf{16}$. *Fausses :* $16\sqrt{2} = AB\times AC$ multiplie les longueurs sans projeter ; $32 = AC^2$.

3. H est du même côté de A que B : $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC} = AB\times AH = 6\times 2 = \mathbf{12}$. *Fausses :* -12, erreur de signe ; $8 = 6+2$ additionne au lieu de multiplier.

8. $\overrightarrow{CD} = -\overrightarrow{AB}$, donc $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CD} = -AB^2 = \mathbf{-16}$. *Fausses :* 16 oublie le sens contraire ; 0 confond « colinéaires » et « orthogonaux ».

2. Théorème 4 : $(2\vec{u})\cdot(-3\vec{v}) = 2\times(-3)\times 5 = \mathbf{-30}$. *Fausses :* 30, erreur de signe ; $-1 = 2-3$ additionne les coefficients.

9. Théorème 2 : $\vec{u}\cdot\vec{v} = 0$ et vecteurs non nuls : **orthogonaux**. *Fausses :* des vecteurs colinéaires non nuls ont un produit scalaire non nul ; la norme n'y est pour rien.

4. $2\times 3\times\cos(\vec{u};\vec{v}) = -3$, donc $\cos(\vec{u};\vec{v}) = -\frac{1}{2}$ et $(\vec{u};\vec{v}) = \mathbf{\frac{2\pi}{3}}$. *Fausses :* $\frac{\pi}{3}$ a pour cosinus $\frac{1}{2}$ (signe oublié) ; $\frac{5\pi}{6}$ a pour cosinus $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

7. Théorème 8 : $\|\vec{u}+\vec{v}\|^2 = 9+2\times 1+4 = \mathbf{15}$. *Fausses :* $13 = 9+4$ oublie le terme $2\,\vec{u}\cdot\vec{v}$; $14 = 9+1+4$ oublie le facteur 2.

6. Théorème 8 : $\|\vec{u}-\vec{v}\|^2 = 3^2-2\times 2+1^2 = 9-4+1 = \mathbf{6}$, puis la sortie. *Fausses :* $14 = 9+4+1$, erreur de signe ; $8 = 9-2+1$ oublie le facteur 2.

Pour faire valider

1. Gardez sur la table la fiche et ce corrigé, et votre **cahier** ouvert à la page de l'atelier.

2. Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il vous posera une question sur l'atelier avant de la tamponner.

3. Une fois l'atelier validé, rangez le matériel.