

# Leçon 03 – Correction des "Exercez-vous"

---

**Exercez-vous 6 :** Soit  $v_1 = (1, -1, 2)$ , trouvez un vecteur  $v_2$  non nul et orthogonal à  $v_1$ , puis un vecteur  $v_3$  non nul et orthogonal à  $v_1$  et  $v_2$ .

## Solution

Trivialement  $v_2 = (1, 1, 0)$  convient.

$v_3 = (x, y, z)$  est orthogonal à  $v_1$  et  $v_2$  si et seulement si 
$$\begin{cases} v_3 \cdot v_1 = 0 \\ v_3 \cdot v_2 = 0 \end{cases}$$

c'est-à-dire  $\begin{cases} x - y + 2z = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$  ou  $\begin{cases} y = -x \\ z = -x \end{cases}$ . Donc  $v_3 = (1, -1, -1)$  convient.