

Exrc: Encontre um vector  $C$  tal que

$$A \cdot C = B \cdot C = 0, \text{ com } C \neq \vec{0}, \text{ sendo}$$

$$A = (2, 1, -1) \text{ e } B = (1, -1, 2)$$

Exrc: Determine dois vectores  $C$  e  $D$

$$\text{tais que } A = C + D, B \cdot D = 0, C \parallel B,$$

$$\text{onde } A = (2, -1, 2) \text{ e } B = (1, 2, -2).$$

Exrc: Calcule um vector unitário  
paralelo a  $A - 2B$ , sabendo que

$$A = (1, -2, 3) \text{ e } B = (3, 1, 2).$$

Exrc:  $A, B, C$  e  $D$  são vectores não nulos

$$\text{de } \mathbb{R}^4, \text{ tais que } B = C + D, C \parallel A \text{ e}$$

$$D \perp A. \text{ Prove que } A \text{ não é perpendicular}$$

$$\text{a } B.$$

Exrc: Calcule  $C$ , a projecção de  $A$  sobre  $B$ ,  
sendo  $A = (1, 2, 3)$  e  $B = (1, 2, 2)$ .

Exerc: Sejam  $A, B$  e  $C$  vetores de  $\mathbb{R}^3$ , tais que  $\|A\| = \|C\| = 5$ ,  $\|B\| = 1$ ,  $\|A - B + C\| = \|A + B + C\|$  e  $\angle(A, B) = \pi/8$ . Determine  $\theta = \angle(B, C)$ .

Exerc: Sejam  $A, B$  vetores de  $\mathbb{R}^3$  tais que  $\|A + B\| = \sqrt{7}$ ,  $\|B\| = 1$  e  $\angle(A, B) = \pi/3$ . Determine  $\|A\|$ .

Exerc:  $A, B, C$  e  $D$  vetores de  $\mathbb{R}^n$  tais que  $\|A\| = \sqrt{2}$ ,  $\|B\| = \|D\| = 1$ ,  $D \parallel A$ ,  $C = A + B$ ,  $\angle(A, B) = \pi/4$ . Calcule:

a)  $\|C\|$

b)  $\theta = \angle(C, D)$

64. Seja  $S = \{A, B\}$  um conjunto ortogonal de  $\mathbb{R}^3$  com  $\|B\| = 1$  e seja  $D$  um vector definido por  $D = C + (A \times B)$ , em que  $C$  é um vector de  $L(S)$ . Supondo que  $\|D\| = \sqrt{6}$  e que  $\angle(C, D) = 60^\circ$ , determine o valor de  $\|A\|$ .

66. Considere dois vetores não paralelos  $A$  e  $B$  de  $\mathbb{R}^3$ , tais que  $A \cdot B = 2$ ,  $\|A\| = 1$  e  $\|B\| = 4$ ; seja ainda  $C = 2(A \times B) - 3B$ . Calcule:

a)  $A \cdot (B + C)$ .

b)  $\|C\|$ .

c) O ângulo  $\theta$  formado pelos vetores  $B$  e  $C$ .

75. Sejam  $A, B, C$  e  $D$  vetores de  $\mathbb{R}^3$ , tais que  $A + B = C \times D$ ,  $\|C\| = \|D\| = 1$ ,  $\|A\| = \|B\|$ ,  $\angle(C, D) = 60^\circ$  e  $\angle(A, C \times D) = 30^\circ$ . Calcule:

a)  $\|B\|$ .

b) O ângulo  $\theta$  formado pelos vetores  $A$  e  $B$ .