

# BÀI TẬP TOÁN ỨNG DỤNG VÀ THỐNG KÊ

(Mã MH: MTH00051)

## 2. Bài tập Vector và Ma trận

**Bài 1.** Cho:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & -2 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -2 & 1 & -1 \end{pmatrix}, D = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Kiểm tra xem các phép toán sau có thực hiện được không, nếu có thì cho biết kết quả:  $AB, A(3B + C), ABC, B^T A, BC^T$

**Bài 2.** Tìm ma trận nghịch đảo của các ma trận sau:

a)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & 7 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$

b)  $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

c)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 3 \\ 1 & 0 & 8 \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} -1 & 3 & -4 \\ 2 & 4 & 1 \\ -4 & 2 & -9 \end{pmatrix}$

**Bài 3.** Cho  $x = (1, 2, 3)$ ,  $y = (y_1, y_2, y_3)$  và  $z = (4, 2, 1)$ .

Tính  $2x, -3y, x + 2y - 3z$