

## ĐỀ KIỂM TRA MTH291 ĐỀ 2

**Câu 1.** Một nhà máy sử dụng 4 nguyên liệu A, B, C, D để sản xuất 4 loại sản phẩm(sp). Để sản xuất 1 đơn vị mỗi loại sản phẩm cần sử dụng số đơn vị mỗi loại nguyên liệu cho bởi bảng sau:

	A	B	C
SP1	15	23	7
SP2	26	9	6
SP3	17	20	9

Biết rằng nhà máy đang có 298 đơn vị nguyên liệu A, 291 đơn vị nguyên liệu B, 122 đơn vị nguyên liệu C. Gọi  $x_i$  ( $i = \overline{1;3}$ ) lần lượt là số lượng sản phẩm thứ  $i$  nhà máy sản xuất được.

- Lập hệ phương trình tuyến tính theo  $x_i$  ( $i = \overline{1;3}$ ), biết rằng tất cả nguyên liệu đều được sử dụng hết.
- Giải hệ phương trình trên bằng phương pháp Gauss. Từ đó cho biết số đơn vị mỗi loại sản phẩm mà nhà máy sản xuất được.

**Câu 2.** Cho  $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ . Tìm X biết  $AX = B$ .

**Câu 3.** Cho  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ .

- Tìm giá trị riêng và vector riêng của A.
- Chéo hóa ma trận A.

**Câu 4.** Đưa dạng toàn phương sau về dạng chính tắc

$$f(x) = x_1^2 - 2x_1x_2 + 2x_1x_3 + 3x_2^2 - 2x_2x_3.$$