

# 小测试 1

请在 20 分钟内完成下面 2 题

姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

**Question 1 (10 marks)** 对于矩阵  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  满足  $A^2 - AB = I_3$ . 求矩阵  $B$ .

**Question 2 (10 marks)** 若  $A$  是对称矩阵  $A$  (i.e.,  $A^T = A$ )。证明: 若  $A^2 = 0$ , 则  $A = 0$ 。