

問題 行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -4 & 2 \\ 2 & 3 & 7 & 1 \\ 3 & 5 & 3 & 3 \end{pmatrix}$  について、以下の問いに答えよ.

(1)  $A$  を行基本変形を用いて簡約化し、階数  $\text{rank}(A)$  を求めよ.

(2) 連立1次方程式  $A\mathbf{x} = \mathbf{0}$  を解け.