

1 行列  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$  およびベクトル  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ ,  $\vec{p} = \begin{pmatrix} 1 \\ t \end{pmatrix}$  について, 次の問に答えよ. ただし,  $t > 0$  とする.

(1)  $A\vec{p} = \begin{pmatrix} x \\ sx \end{pmatrix}$  とするとき, 不等式  $|s - 2| \leq \frac{2}{3}|t - 2|$  を示せ.

(2)  $\frac{|A\vec{p}|}{|\vec{p}|} \leq \frac{|A\vec{a}|}{|\vec{a}|}$  となる  $t$  の範囲を求めよ.