

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 1

次を計算せよ。

$$(1) \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}.$$

$$(2) \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}.$$

$$(3) \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}.$$

$$(4) \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}.$$

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 2

$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$  と可換な、つまり  $AB = BA$  を満たす 2 次実正方行列  $B$  を全て求めよ。また、どの  $B$  も適当な実数  $p, q$  を用いて、 $B = pA + qE$  と表せることを示せ。ここで  $E$  は単位行列である。