数学基礎 B1（第 4 回・2026/5/1）小テスト

在籍番号		氏名	

学務情報システム内では行列 $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ は `[[a,b],[c,d]]`, A^{-1} は `A^{-1}`と表記する.

---

[1] 行列 $A = (a_{ij})$ に対して，(1) $A^{\mathrm{T}} = (a_{ji})$ を A の [　　] 行列という.

このとき，(2) $(A+B)^{\mathrm{T}} =$ [　　], (3) $(AB)^{\mathrm{T}} =$ [　　] と計算できる.

また，正方行列 A は $A^{\mathrm{T}} = A$ のとき**対称行列**，(4) $A^{\mathrm{T}} = -A$ のとき [　　] という.

[2] 次の 3 つの操作を行列の (1) [**(行)**　　] **変形**という.

I. ある 2 つの行を**入れ替える**.

II. ある行を k **倍** $(k \neq 0)$ する.

III. ある行の k 倍を (2) [　　].

[3] 行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ に対して，$A^2 - (a+d)A + (ad-bc)E_2 = O$ が成り立つ.

(1) この定理を [　　] **の定理**という.

この定理をうまく使えば，例えば，$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ に対して,

(2) $A^2 =$ [　　] であるから,

(3) $A^8 =$ [　　],

(4) $A^{2n} =$ [　　]