

2 次の正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ に対して, $\Delta(A) = ad - bc$, $t(A) = a + d$ と定める。

- (1) 2 次の正方行列 A, B に対して, $\Delta(AB) = \Delta(A)\Delta(B)$ が成り立つことを示せ。
- (2) A の成分がすべて実数で, $A^5 = E$ が成り立つとき, $x = \Delta(A)$ と $y = t(A)$ の値を求めよ。ただし, E は 2 次の単位行列とする。

(東工大)