

東京科学大学（理工学系） 2013 年 第 2 問

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.