

2011年 第7問

7 2次の正方行列  $A, B$  について次の2つの条件を考える. ( $O$ は零行列を表す.)

(a)  $A^3B^2 - A^2B^3 = O$

(b)  $A^2 \neq O$ かつ  $B^2 \neq O$

(1) (a)を満たす  $A$  と  $B$  がともに逆行列をもつとき,  $A = B$ であることを証明せよ.

(2) (a), (b)を満たし,  $A \neq B$ である  $A, B$  の例を1組あげよ.