

2010年第7問

7 2次の正方行列 A, B に対して、次の命題が真か偽かを答えよ。さらに、真ならば証明をし、偽ならば反例をあげよ。

- (1) A, B がともに逆行列を持つならば、和 $A + B$ も逆行列を持つ。
- (2) 行列の和 $A + B$ が逆行列を持つならば、 A, B はともに逆行列を持つ。
- (3) A, B がともに逆行列を持つならば、積 ABA も逆行列を持つ。
- (4) 行列の積 ABA が逆行列を持つならば、 A, B はともに逆行列を持つ。