

مثال‌ها

**مثال** فرض کنیم  $A = [a_{ik}]_{mm}$ ،  $B = [b_{kj}]_{np}$ ،  $C = [c_{kj}]_{np}$ ، تساوی های زیر را ثابت کنید.

15)  $A(B+C) = AB + AC$

16)  $\lambda(AB) = (\lambda A)B = A(\lambda B)$

17)  $A(BC) = (AB)C$

**مثال** اگر  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  ماتریس‌هایی باشند، عبارات زیر را ثابت کنید.

18)  $(A+B)(C+D) = AC + AD + BC + BD$

19)  $(A-B)(C-D) = AC - AD - BC + BD$

**مثال 20** اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس مربع هم مرتبه باشند، در این صورت  $(A+B)(A-B)$  را به دست آورید.

**مثال 21** اگر  $k$  یک عدد حقیقی ناصفر و  $A$  و  $B$  دو ماتریس دلخواه  $m \times n$  باشند، ثابت کنید: