16) Lös ut matriserna ur sambanden, förutsätt att unik lösning finns (D.V.S. att de matriser som behöver inverteras för att lösa X, kan inverteras).

---

a) $\boxed{AX + B = C} \quad | -B$

$AX = C - B \quad | A^{-1}$

$\underbrace{A^{-1}A}_{I} X = A^{-1}(C - B)$

$X = A^{-1}(C - B)$

b) $\boxed{AX = B + X} \quad | -X$

$AX - X = B$

$(A - I)X = B \quad | (A - I)^{-1}$

$\underbrace{(A - I)^{-1}(A - I)}_{I} X = (A - I)^{-1}B$

$X = (A - I)^{-1}B$

c) $\boxed{X^t A = I + C^t} \quad | A^{-1}$

$X^t \underbrace{AA^{-1}}_{I} = (I + C^t)A^{-1}$

$X^t = IA^{-1} + C^tA^{-1}$

$X^t = A^{-1} + C^tA^{-1} \quad | ()^t$

$X = (A^{-1})^t + C(A^{-1})^t$

$X = (A^{-1})^t(I + C)$

d) $\boxed{AX^{-1}B = C^{-1}} \quad | B^{-1}$

$AX^{-1}\underbrace{BB^{-1}}_{I} = C^{-1}B^{-1}$

$AX^{-1} = C^{-1}B^{-1} \quad | A^{-1}$

$AA^{-1}X^{-1} = A^{-1}C^{-1}B^{-1}$

$X^{-1} = A^{-1}C^{-1}B^{-1} \quad | (\ldots)^{-1}$

$(X^{-1})^{-1} = (A^{-1}C^{-1}B^{-1})^{-1}$

$X = (A^{-1}C^{-1}B^{-1})^{-1}$

e) $\boxed{(2A + X)B = B^2 + C}$

$(2A + X)B = B^2 + C \quad | B^{-1}$

$(2A + X)\underbrace{BB^{-1}}_{I} = B^2B^{-1} + CB^{-1}$

$2A + X = B\underbrace{BB^{-1}}_{I} + CB^{-1}$

$2A + X = B + CB^{-1} \quad | -2A$

$X = B + CB^{-1} - 2A$