

2. Gyak.

Ahol lehet, készítsünk ábrát!

1.

$$\underline{\underline{A}} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 1 \\ 3 & -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \underline{\underline{b}} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \underline{\underline{c}} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \underline{\underline{d}} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}, \underline{\underline{g}} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

- (a) $\underline{\underline{A}} \cdot \underline{\underline{b}} = ?$
 (b) $\underline{\underline{A}}^\top \cdot \underline{\underline{c}} = ?$
 (c) $\underline{\underline{b}}^\top \cdot \underline{\underline{d}} = ?$, $\underline{\underline{c}}^\top \cdot \underline{\underline{d}} = ?$, $\underline{\underline{d}} \cdot \underline{\underline{b}}^\top = ?$
 (d) $\underline{\underline{b}} \cdot \underline{\underline{d}}^\top = ?$, $\underline{\underline{g}} \cdot \underline{\underline{c}}^\top = ?$, $\underline{\underline{c}} \cdot \underline{\underline{g}}^\top = ?$

2.

$$\underline{\underline{A}} = \begin{bmatrix} 3 & 4 & -2 \\ 4 & -1 & 1 \\ 2 & 2 & -3 \\ 1 & 5 & 2 \end{bmatrix}, \underline{\underline{B}} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \\ 7 & -5 \end{bmatrix}, \underline{\underline{C}} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$

Amelyik mátrixszorzás elvégezhető, azt végezze el!

$$\underline{\underline{A}} \cdot \underline{\underline{B}}, \underline{\underline{B}} \cdot \underline{\underline{A}}, \underline{\underline{B}} \cdot \underline{\underline{A}}^\top, \underline{\underline{A}}^\top \cdot \underline{\underline{C}}, \underline{\underline{B}}^\top \cdot \underline{\underline{A}}, \underline{\underline{C}} \cdot \underline{\underline{A}}, \underline{\underline{A}} \cdot \underline{\underline{C}}, \underline{\underline{B}} \cdot \underline{\underline{C}}, (\underline{\underline{A}}^\top \cdot \underline{\underline{C}}^\top)^\top \cdot \underline{\underline{B}}^\top, (\underline{\underline{A}} \cdot \underline{\underline{B}}) \cdot \underline{\underline{C}}$$

3. $\underline{\underline{A}}$ egy 2×2 mátrix és $\underline{\underline{A}} + 2\underline{\underline{E}} = 3\underline{\underline{A}}^\top + \underline{\underline{B}}$, ahol $\underline{\underline{B}} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $\underline{\underline{A}} = ?$

4. * $\underline{\underline{A}}$ 2×2 tetszőleges mátrix.

- (a) Melyik az a mátrix, amellyel balról szorozva az 1. és a 2. sor felcserélődik?
 (b) Balról szorozva az 1. sor λ szorosára változik?
 (c) Balról szorozva a 2. sor λ szorosára változik?

5.

$$\underline{\underline{A}} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & -3 & 5 \end{bmatrix}$$

Állítsa elő $\underline{\underline{A}}$ -t egy szimmetrikus és egy antiszimmetrikus mátrix összegeként!