

Név	Neptun kód	email cím	ALFA	BÉTA

Használható: SAJÁT előadás és gyakorlati jegyzet, zsebszámológép.

A feladatokban helyettesítsd be az α és β paraméter helyébe a fenti táblázatba beírt **ALFA** és **BÉTA** számot, és így oldd meg a kapott numerikus feladatot! Ügyelj a pontos behelyettesítésre! Paraméteres megoldást nem fogadok el!

D. Szorozd össze az alábbi **A** és **B** mátrixokat! **Ezután** számítsd ki a **C = A B** szorzatmátrix determinánsát!

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2\alpha & 2 & -2 \\ -2 & 2\alpha + 3 & 2 & -2 \\ 0 & -\alpha - 2\beta & -1 & 3 \\ -2\beta & 2\alpha\beta + \beta & 2\beta & 2 - 2\beta \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 7 & 8\beta & 8 & -8 \\ 8 & 8\beta - 1 & 8 & -8 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 7\alpha + \beta & 8\alpha\beta & 8\alpha & -8\alpha - 1 \end{pmatrix}$$

E. Oldd meg **Gauss-eliminációval** a következő lineáris egyenletrendszer!

$$\begin{aligned} & [\beta(\beta+1) + 2\alpha(\alpha+1)]x - [\beta(\beta+1) + 2(\alpha+\beta)(\alpha+1)]y + \beta(\beta+1)z + \\ & \quad + [\beta(3+2\alpha) - \beta(\beta+1)]u = \beta(\beta+1)(\alpha+\beta+1) - \alpha\beta \\ & 2\alpha(\alpha-\beta+1)x + [\alpha(1+2\beta) - (\alpha+\beta)(3+2\alpha)]y - \alpha(1+2\beta)z + \\ & \quad + [2\beta(\alpha+2) + \alpha(1+2\beta)]u = -\alpha(2\beta+1)(\alpha+\beta+1) - \alpha\beta \\ & 2\alpha(\alpha+1)x - 2(\alpha+\beta)(\alpha+1)y + \beta(3+2\alpha)u = -\alpha\beta \\ & [(\alpha+\beta)(1+2\beta) - \alpha(3+2\alpha)]x + 2(\alpha+\beta)(\alpha-\beta+1)y + (\alpha+\beta)(1+2\beta)z + \\ & \quad - [2\beta(\alpha+2) + (\alpha+\beta)(1+2\beta)]u = \alpha\beta + (\alpha+\beta)(2\beta+1)(\alpha+\beta+1) \end{aligned}$$

I. Invertáld **Gauss-eliminációval** a következő **M** mátrixot!

$$M = \begin{pmatrix} -\beta & -3 & -3\beta & 0 \\ -3\beta^2 & -4\beta & 0 & -3\beta \\ 3\beta & 3 & -\beta & 6 \\ 0 & 3\beta & 3\beta^2 & -\beta \end{pmatrix}$$

davidjue