

1.

Tutki, ovatko vektorit

a) $\bar{a} = (2 \ -1 \ 0 \ 3)$, $\bar{b} = (-6 \ 3 \ 0 \ -9)$

b) $\bar{a} = (1 \ -2 \ 1 \ 1)$, $\bar{b} = (3 \ 0 \ 2 \ -2)$, $\bar{c} = (0 \ 4 \ -1 \ 1)$,
 $\bar{d} = (5 \ 0 \ 3 \ -1)$

lineaarisesti riippumattomia vai riippuvia.

2.Määää vektorin $\mathbf{B} = (1 \ 5)^T$:a) Projektio \mathbf{B}_A vektorin $\mathbf{A} = (2 \ 3)^T$ suunnassa.b) Komponentti, joka on kohtisuorassa vektoria \mathbf{A} vastaan $\mathbf{B}_{\perp A}$.**3.**

Etsi matriisin

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -2 & -6 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

käänteismatriisi Gauss-Jordan -menetelmällä ja ratkaise sen avulla yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 9 \\ 4x - 2y - 6z = -8 \\ 4x + 5y + 6z = 24 \end{cases}$$

4.

Osoita matriisi

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 0 & 4 & -2 \\ 2 & -6 & 8 \end{pmatrix}$$

singulaariseksi hakemalla yhtälön $A\bar{x} = \bar{0}$ jokin ei-triviaaliratkaisu.

LASKIN JA YKSI TAI USEAMPI TALUKKUKIRJA
Ovat sallittuja !!!