

ALGEBRA 1

IZPIT - TEORETIČNI DEL

22. 1. 2021

Andrej Čiglar

1.) VEKTORSKI PRODUKT DVEH VEKTORJEV JE VEKTOR.
ZAPIŠENO GA KOT $\vec{a} \times \vec{b}$, KJER STA \vec{a} IN \vec{b} VEKTORJA.

$$\vec{a} = (x_1, y_1, z_1) \quad \vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$$

$$\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b} = \left(\begin{vmatrix} y_1 & z_1 \\ y_2 & z_2 \end{vmatrix}, -\begin{vmatrix} x_1 & z_1 \\ x_2 & z_2 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \end{vmatrix} \right)$$

LASTNOSTI:

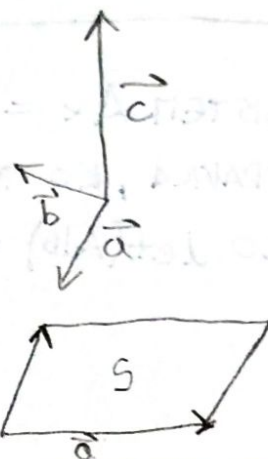
• $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$ - \vec{c} JE PRAVOKOTEN NA \vec{a} IN \vec{b}

• VEKTORSKI PRODUKT = PLOŠČINA PARALELOGRAMA

$$\vec{a} \times \vec{a} = 0$$

*DOLŽINA V.
PRODUKTA

VEKTORSKI PRODUKT ENAK 0: ENAKA VEKTORJA
 $\vec{a} = (2, 1, 3) \quad \vec{b} = (2, 1, 3)$



2.) a) NAPAČNO b) PRAVILNO c) PRAVILNO d) NAPAČNO

$$3.) p = \underbrace{(x_1, x_2, x_3)}_{\text{KOORDINATE TOČKE}} + \alpha \underbrace{(\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3)}_{\text{SMERNI VEKTOR}}$$

OBLIKE:

- KANONIČNA
- PARAMETRIČNA

$$p = \frac{x - x_1}{\Delta_1} + \frac{y - x_2}{\Delta_2} + \frac{z - x_3}{\Delta_3} \quad (\text{KANONIČNA})$$

p =

KANONIČNA
PARAMETRIČNA



4.) a) N b) P c) N d) N e) P f) N
 g) N h) P

5.) $\det(AB) = \det(AB^{-1}) = 2$ * $\det(AB) = \det(A) \cdot \det(B)$
 * $\det(A^{-1}) = \det(A)^{-1}$

a) P b) N c) N d) P

6.) SISTEM $Ax = b$ LAHKO REŠUJEMO S POMOČJO CRAMERJEVEGA PRAVKA, KO JE TO SISTEM M ENAČB Z M NEZNANKAMI IN KO $\det(A|b) \neq 0$.
 $r(A|b) < r(A)$ - PROTISLOVEN

7.) MATRIKO MNOŽIMO S ŠTEVIKOM TAKO, DA JO POMNOŽIMO Z I_d MATRIKO, POMNOŽENO S ŠTEVIKOM.

$$3 \cdot A = 3I_d \cdot A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} \cdot A$$

LASTNOSTI:

$$\lambda \cdot A = A \cdot \lambda$$

