

1. Preverjanje znanja - Računalniška grafika (28.10.2010)

Čas za opravljanje preverjanja: 20 min
Skupno je možnih 10 točk.

1. Naloga (1 točka)

Obkroži pravilne enakosti:

a) $2 * \begin{bmatrix} 3 & 5 & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 10 & 16 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 17 & 3 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 17 & 3 & 9 & 0 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} \frac{21}{3} & 12.4 & 8 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} 7 \\ 12\frac{2}{5} \\ 0 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 5.5 & 4 & 8 \end{bmatrix} = (\begin{bmatrix} 5.5 & 4 & 3.2 \end{bmatrix}^T)^T$

2. Naloga (1 točka)

Izračunaj drugo normo vektorja $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} -4 & \sqrt{8} & 3.2 \end{bmatrix}^T$.

3. Naloga (1 točka)

Izračunaj skalarni produkt vektorjev $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 \end{bmatrix}^T$ in $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}^T$.

4. Naloga (2 točki)

Kdaj je skalarni produkt dveh vektorjev enak 0? (obkroži pravilne odgovore)

- a) kadar je eden izmed vektorjev ničelni vektor
- b) kadar sta vektorja vzporedna
- c) kadar sta vektorja med seboj pravoktna
- d) kadar sta vektorja pod kotom 45 stopinj
- e) kadar je dolžina enega vektorja enaka 0

5. Naloga (2 točki)

Izračunaj produkt matrik $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 6 \\ 2 & 6 & 1 \end{bmatrix}$ in $\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 3 & 5 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

6. Naloga (3 točke)

Kako bi s pomočjo spodaj naštetih transformacij, ki jim določite parametre (n in α), iz leve slike dobili desno? Zapiši z veriženjem transformacij. Točka označena na liku predstavlja središče vrtenja lika.

\mathbf{I} ... trenutna transformacija (identiteta)

$\mathbf{T}_x(n)$... premik v smeri x za n enot

$\mathbf{T}_y(n)$... premik v smeri y za n enot

$\mathbf{T}_z(n)$... premik v smeri z za n enot

$\mathbf{S}(k)$... razteg za faktor k v vseh smereh

$\mathbf{R}(\alpha)$... vrtenje okoli osi z za α stopinj

