

# 1. Preverjanje znanja - Računalniška grafika (28.10.2010)

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

## 1. Naloga (1 točka)

Kateri vektor predstavlja vsoto vektorjev  $\mathbf{c} = \mathbf{a} + \mathbf{b}$ , kjer sta  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 8 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} -1 & 4 & 9 \end{bmatrix}^T$ .

- a)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} -4 & -1 & 1 \end{bmatrix}^T$
- b)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}^T$
- c)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 2 & 9 & 18 \end{bmatrix}^T$
- d)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 4 & 9 & 17 \end{bmatrix}^T$

## 2. Naloga (1 točka)

Norma vektorja  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 9 \end{bmatrix}^T$  je.

## 3. Naloga (1 točka)

Izračunaj skalarni produkt vektorjev  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 8 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 2 \end{bmatrix}^T$ .

## 4. Naloga (2 točki)

Kdaj je vektorski produkt dveh vektorjev ničelni vektor? (obkroži pravilne odgovore)

- a) kadar je eden izmed vektorjev ničelni vektor
- b) kadar sta vektorja pravokotna
- c) kadar sta vektorja vzporedna
- d) kadar sta vektorja kolinearna
- e) kadar je dolžina enega vektorja enaka 0

### 5. Naloga (2 točki)

Izračunaj vektorski produkt vektorjev:  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 6 & 1 & 8 \end{bmatrix}^T$ .

### 6. Naloga (3 točke)

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

**I** ... trenutna transformacija (identiteta)

**T<sub>x</sub>(n)** ... premik v smeri x za n enot

**T<sub>y</sub>(n)** ... premik v smeri y za n enot

**T<sub>z</sub>(n)** ... premik v smeri z za n enot

**S(k)** ... razteg za faktor k v vseh smereh

**R(α)** ... vrtenje okoli osi z za α stopinj

