

# 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)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 2 & 9 & 18 \end{bmatrix}^T$

b)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}^T$

c)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} 4 & 9 & 17 \end{bmatrix}^T$

d)  $\mathbf{c} = \begin{bmatrix} -4 & -1 & 1 \end{bmatrix}^T$

## 2. Naloga (1 točka)

Norma vektorja  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 2 & 7 & -2 \end{bmatrix}^T$  je. 7

## 3. Naloga (1 točka)

Izračunaj skalarni produkt vektorjev  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 2 & 6 & 4 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 5 \end{bmatrix}^T$ . 42

## 4. Naloga (2 točki)

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

a) kadar sta vektorja kolinearna

b) kadar sta vektorja pravokotna

c) kadar je eden izmed vektorjev ničelni vektor

d) kadar je dolžina enega vektorja enaka 0

e) kadar sta vektorja vzporedna

5. Naloga (2 točki)

39  
-16  
-21

Izračunaj vektorski produkt vektorjev:  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 3 & 6 & 1 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 7 \end{bmatrix}^T$ .

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)

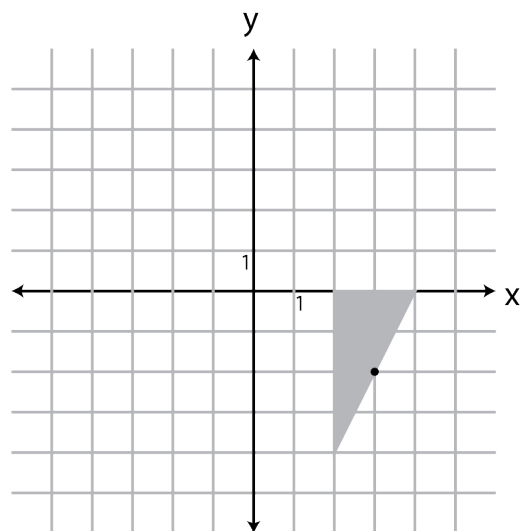
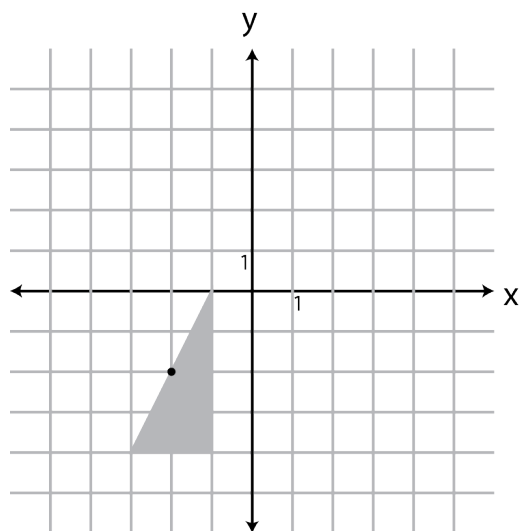
$\mathbf{T}_x(n)$  ... premik v smeri x za n enot

$\mathbf{T}_y(n)$  ... 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  $\alpha$  stopinj



$\mathbf{T}_x(2)\mathbf{T}_y(2)\mathbf{R}(180)\mathbf{T}_x(4)\mathbf{T}_y(-2)$