

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

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

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

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

## 2. Naloga (1 točka)

Norma vektorja  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 7 \end{bmatrix}^T$  je.

če se ne motim je prva norma kar največje število v vektorju v tem primeru 7

## 3. Naloga (1 točka)

Izračunaj skalarni produkt vektorjev  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 1 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 8 & 5 & 3 \end{bmatrix}^T$ . 65

## 4. Naloga (2 točki)

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

a) kadar je dolžina enega vektorja enaka 0

b) kadar sta vektorja pod kotom 45 stopinj

c) kadar sta vektorja med seboj pravoktna

d) kadar sta vektorja vzporedna

e) kadar je eden izmed vektorjev ničelni vektor

5. Naloga (2 točki)

Izračunaj produkt matrik:  $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 & 8 & 2 & 5 \end{bmatrix}$  in  $\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 7 \\ 3 \\ 2 \\ 5 \\ 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ . 114

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.

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

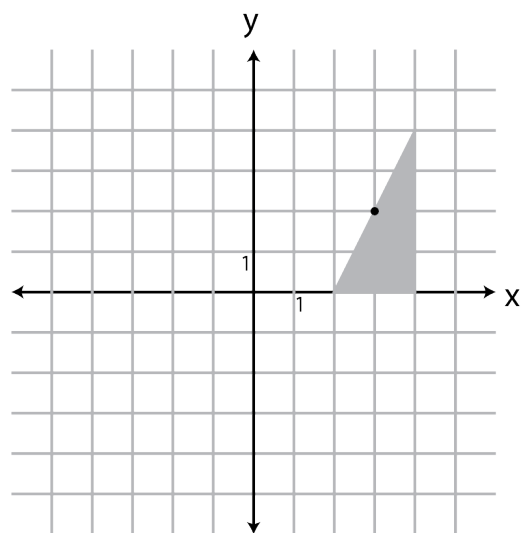
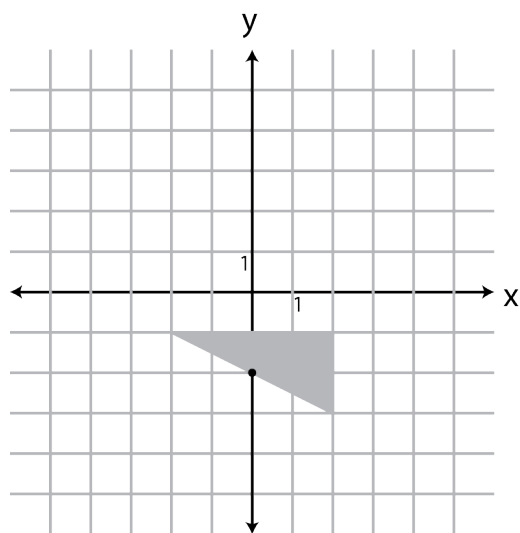
$\mathbf{T}_x(n)$  ... premik v smeri x za n enot

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



$\mathbf{T}_x(-3)\mathbf{T}_y(-2)\mathbf{R}(90)\mathbf{T}_y(-2)$