

# 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  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} -4 & \sqrt{8} & 3.2 \end{bmatrix}^T$ .

5.8

## 3. Naloga (1 točka)

Izračunaj skalarni produkt vektorjev  $\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 6 \end{bmatrix}^T$  in  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}^T$ . 59

## 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 pravokotna

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  $\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 3 & 5 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

53

34

55

41

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)

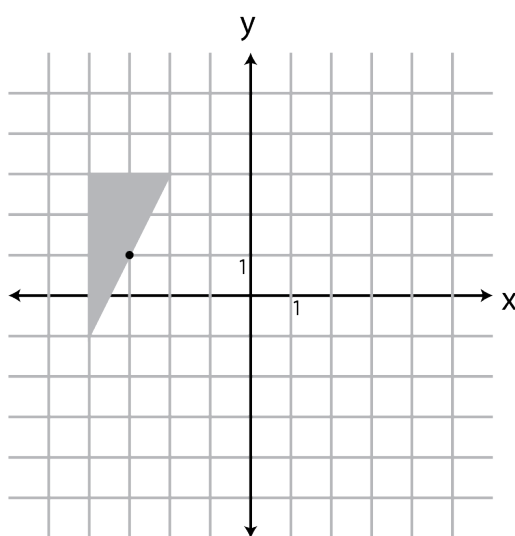
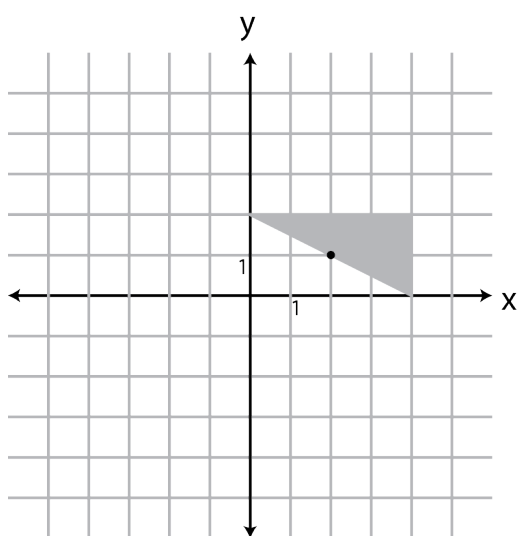
$\mathbf{T}_x(n)$  ... premik v smeri x za  $n$  enot

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



$\mathbf{T}_x(-1)\mathbf{T}_y(-1)\mathbf{R}(90\text{stopinj})\mathbf{T}_x(-3)\mathbf{T}_y(-1)$