

Tipovi zadataka za sedmi kratki¹ test

1. Crtanjem odrediti konveksni omotač skupa tačaka $P_0(1, 0)$, $P_1(3, -1)$, $P_2(0, -5)$, $P_3(-2, 2)$, $P_4(-1, 1)$, $P_5(1, 2)$.
Omotač zapisati u pozitivnom smeru počev od najniže krajne desne tačke.

Konveksni omovač čine redom:

P_2	P_1	P_5	P_3
-------	-------	-------	-------

2. Odrediti tangentni vektor krive $\alpha(t) = (3 + 4t + 5t^2 + t^3, 1 - 2t^2)$, u tački $\alpha(\frac{1}{3})$.

Tangentni vektor je $\vec{T} = (\begin{array}{|c|} \hline \frac{23}{3} \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline -\frac{4}{3} \\ \hline \end{array})$.

3. Upotrebom de Casteljau algoritma odrediti tačku Beziјerove krive $\alpha_2(t)$ za $t = 0.75$, ako su kontrolne tačke krive $P_0(2, -3)$, $P_1(6, 1)$, $P_2(-2, 13)$.

Tačka krive je $\alpha(0.75) = (\begin{array}{|c|} \hline \frac{5}{4} \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline \frac{30}{4} \\ \hline \end{array})$.

4. Data je Beziјerova kriva kontrolnim tačkama $P_0(1, 2)$, $P_1(5, 6)$, $P_2(-3, 10)$, $P_3(1, -2)$. Uvećati stepen krive za 1, tj. odrediti odgovarajuće kontrolne tačke.

Kontrolne tačke su :

$Q_0(\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array}) \quad Q_1(\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array}) \quad Q_2(\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array}) \quad Q_3(\begin{array}{|c|} \hline -2 \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array}) \quad Q_4(\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} , \begin{array}{|c|} \hline -2 \\ \hline \end{array})$.

5. Dat je poligon $P_0P_1P_2P_3P_4P_5$, $P_0(3, 6)$, $P_1(3, 2)$, $P_2(1, 4)$, $P_3(1, 1)$, $P_4(5, 1)$, $P_5(5, 4)$. Crtanjem odrediti triangulaciju poligona počev od najniže krajnje desne tačke. Zapisati samo indekse temena u pozitivnom smeru.

Triangulacija je:

4	5	0
---	---	---

 ,

4	0	1
---	---	---

 ,

1	2	3
---	---	---

 ,

1	3	4
---	---	---

 .