

PISNI IZPIT IZ PREDMETA POSLOVNA MATEMATIKA 1

A

1. S pomočjo Cramerjevega pravila rešite naslednji sistem linearnih enačb:

$$\begin{aligned} 1.4x + 2.3y &= 6 \\ 3.6x + 1.7y &= 7 \end{aligned} \quad /25/$$

Opomba: Rešitve, dobljene po drugih metodah, ne prinašajo nobene točke.

(R: $x = 1, y = 2$)

2. Poiščite rešitev matrične enačbe: $3X + BX = 3(AB)^T$,

kjer je $A = \begin{bmatrix} 4 & 4 \end{bmatrix}$ in $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$. /25/

(R: $X = 3(3E + B)^{-1}(AB)^T$, $X^T = [-2 \ 10]$)

3. Brez uporabe diferencialnega računa skicirajte graf funkcije:

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x - 3} \quad /25/$$

nato pa v istem koordinatnem sistemu še: $y = e^{f(x)}$.

4. Izračunajte ploščino lika, ki ga oklepata grafa naslednjih funkcij:

$$\begin{aligned} y &= -x^2 + 4 \\ y &= -x + 4 \end{aligned} \quad /25/$$

(R: $pl = \int_0^1 (-x^2 + 4 - (-x + 4)) dx = \frac{1}{6}$)

Odgovorite na naslednji vprašanja (prislužite lahko do 4 točke, ki jih upoštevamo samo v "mejnih primerih" (46-49 točk)):

- Po čem prepoznamo homogen sistem linearnih enačb? Kdaj je tak sistem rešljiv?
- Kaj grafično predstavljajo členi Taylorjeve vrste? (skica)

PISNI IZPIT IZ PREDMETA POSLOVNA MATEMATIKA 1

B

1. S pomočjo Cramerjevega pravila rešite naslednji sistem linearnih enačb:

$$\begin{aligned} 2.3x + 1.4y &= 6 \\ 1.9x + 3.2y &= 7 \end{aligned} \quad /25/$$

Opomba: Rešitve, dobljene po drugih metodah, ne prinašajo nobene točke.

(**R:** $x = 2, y = 1$)

2. Poiščite rešitev matrične enačbe: $3X + BX = 3(AB)^T$,

kjer je $A = [4 \ 8]$ in $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. /25/

(**R:** $X = 3(3E + B)^{-1}(AB)^T$, $X^T = [2 \ 12]$)

3. Brez uporabe diferencialnega računa skicirajte graf funkcije:

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - x - 2} \quad /25/$$

nato pa v istem koordinatnem sistemu še: $y = e^{f(x)}$.

4. Izračunajte ploščino lika, ki ga oklepata grafa naslednjih funkcij:

$$\begin{aligned} y &= -x^2 + 9 \\ y &= -x + 9 \end{aligned} \quad /25/$$

(**R:** $pl = \int_0^1 (-x^2 + 9 - (-x + 9)) dx = \frac{1}{6}$)

Odgovorite na naslednji vprašanji (prislužite lahko do 4 točke, ki jih upoštevamo samo v "mejnih primerih" (46-49 točk)):

- Po čem prepoznamo homogen sistem linearnih enačb? Kdaj je tak sistem rešljiv?
- Kaj grafično predstavljajo členi Taylorjeve vrste? (skica)