

Diferentne jednađbe, Test I-popravni, 14.07.2015.god.
(Primijenjena matematika)

1. Odrediti $\frac{\Delta^2}{I - 5\Delta}(n^4 - 4n^3 + n^2 + 3)$.

2. Izračunati sumu $\sum_{k=1}^n \frac{k-1}{(4k+1)(4k+5)(4k+9)}$.

3. Sumirati red

$$3 + \frac{5t^2}{2!} + \frac{7t^4}{4!} + \frac{9t^6}{6!} + \dots$$

4. Riješiti jednađbu

$$x_{n+1} - (2n+1)x_n = 4^n(2n+1)!, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

5. Napraviti amortizacioni plan otplate zajma od 2000 KM po principu mjesečne otplate zajma u roku od 8 mjeseci sa kamatnom stopom od 7% mjesečno.

Ime i prezime studenta.....

Broj indeksa.....

Diferentne jednađbe, Test I-popravni, 14.07.2015.god.
(Nastavni smjer)

1. Odrediti $\frac{\Delta^2}{I - 5\Delta}(n^4 - 4n^3 + n^2 + 3)$.

2. Izračunati sumu $\sum_{k=1}^n \frac{3k+1}{(k+1)(k+2)(k+3)}$.

3. Sumirati red

$$3 + \frac{5t^2}{2!} + \frac{7t^4}{4!} + \frac{9t^6}{6!} + \dots$$

4. Riješiti jednađbu

$$x_{n+1} - (2n+1)x_n = 4^n(2n+1)!, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

Ime i prezime studenta.....

Broj indeksa.....

Diferentne jednađbe, Test II-popravni, 14.07.2015.god.
(Primijenjena matematika)

1. Naći opće rješenje diferentne jednađbe

$$x_{n+3} - 3x_{n+2} + 4x_{n+1} - 2x_n = 4n + 2 + 3 \cdot (-1)^n, \quad (n = 0, 1, \dots).$$

2. Riješiti diferentnu jednađbu s varijabilnim koeficijentima

$$(n + 2)(n + 3)x_{n+2} - 2(n + 1)(n + 2)x_{2n+1} + x_n = 0, \quad (n = 0, 1, \dots).$$

3. Riješiti nelinearnu diferentnu jednađbu $2x_{n+1}x_n + 3x_{n+1} + 2x_n - 1 = 0$, $(n = 0, 1, \dots)$.

4. Izračunati vrijednost determinante
$$\begin{vmatrix} a & 1 & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ -1 & a & 1 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & -1 & a & \cdots & 0 & 0 \\ \vdots & & & \ddots & & \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & a & 1 \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & -1 & a \end{vmatrix}, \quad (n = 1, 2, \dots).$$

5. Riješiti PPV

$$X_{n+1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} X_n, \quad X_0 = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad (n = 0, 1, \dots).$$

Ime i prezime studenta.....
Broj indeksa.....

Diferentne jednađbe, Test II-popravni, 14.07.2015.god.
(Nastavni smjer)

1. Naći opće rješenje diferentne jednađbe $x_{n+2} - 3x_{n+1} + 2x_n = 1 - 3n + n^2 + 2^n$, $(n = 0, 1, \dots)$.

2. Riješiti diferentnu jednađbu s varijabilnim koeficijentima

$$(n + 2)(n + 3)x_{n+2} - 2(n + 1)(n + 2)x_{2n+1} + x_n = 0, \quad (n = 0, 1, \dots).$$

3. Riješiti nelinearnu diferentnu jednađbu $2x_{n+1}x_n + 3x_{n+1} + 2x_n - 1 = 0$, $(n = 0, 1, \dots)$.

4. Riješiti PPV

$$X_{n+1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} X_n, \quad X_0 = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad (n = 0, 1, \dots).$$

Ime i prezime studenta.....
Broj indeksa.....