

Писмени испит из Математике 1 (А)

23. фебруар 2018. године

- 1.[5К1] Одредити домен функције $f(x) = \sin\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
- 2.[8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{1+\sqrt{3}i}\right]^6$ и \sqrt{z} .
- 3.[23К1] У зависности од реалног параметра a решити систем линеарних једначина
- $$\begin{cases} x & +y & +(2-a)z = 1 \\ (2-a)x & -y & +z = -1, \\ x & +(a-2)y & -z = 0. \end{cases}$$
- 4.[7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -a-1 \\ 3 & -3 & -2a-2 \\ 4 & -2 & a+1 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -4 \\ 4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра a одредити ранг матрице A . (Б) За $a = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.

- 5.[3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{3x^2+2} - \sqrt{3x^2+4x+3})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(4x)}{e^{5x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow 2\pi^+} (x-2\pi) \cdot \operatorname{ctg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
- 6.[9К2] Функцији $f(x) = -4x + \frac{e^x}{e^{x-2}}$ одредити домен и асимптоте.
- 7.[18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{x-1}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.

Писмени испит из Математике 1 (А)

23. фебруар 2018. године

- 1.[5К1] Одредити домен функције $f(x) = \sin\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
- 2.[8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{1+\sqrt{3}i}\right]^6$ и \sqrt{z} .
- 3.[23К1] У зависности од реалног параметра a решити систем линеарних једначина
- $$\begin{cases} x & +y & +(2-a)z = 1 \\ (2-a)x & -y & +z = -1, \\ x & +(a-2)y & -z = 0. \end{cases}$$
- 4.[7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -a-1 \\ 3 & -3 & -2a-2 \\ 4 & -2 & a+1 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -4 \\ 4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра a одредити ранг матрице A . (Б) За $a = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.

- 5.[3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{3x^2+2} - \sqrt{3x^2+4x+3})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(4x)}{e^{5x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow 2\pi^+} (x-2\pi) \cdot \operatorname{ctg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
- 6.[9К2] Функцији $f(x) = -4x + \frac{e^x}{e^{x-2}}$ одредити домен и асимптоте.
- 7.[18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{x-1}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.

Писмени испит из Математике 1 (А)

23. фебруар 2018. године

- 1.[5К1] Одредити домен функције $f(x) = \sin\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
- 2.[8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{1+\sqrt{3}i}\right]^6$ и \sqrt{z} .
- 3.[23К1] У зависности од реалног параметра a решити систем линеарних једначина
- $$\begin{cases} x & +y & +(2-a)z = 1 \\ (2-a)x & -y & +z = -1, \\ x & +(a-2)y & -z = 0. \end{cases}$$
- 4.[7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -a-1 \\ 3 & -3 & -2a-2 \\ 4 & -2 & a+1 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -4 \\ 4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра a одредити ранг матрице A . (Б) За $a = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.

- 5.[3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{3x^2+2} - \sqrt{3x^2+4x+3})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(4x)}{e^{5x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow 2\pi^+} (x-2\pi) \cdot \operatorname{ctg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
- 6.[9К2] Функцији $f(x) = -4x + \frac{e^x}{e^{x-2}}$ одредити домен и асимптоте.
- 7.[18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{x-1}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.

- [5К1] Одредити домен функције $f(x) = \cos\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
 - [8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{\sqrt{3+i}}\right]^6$ и \sqrt{z} .
 - [23К1] У зависности од реалног параметра b решити систем линеарних једначина

$$\begin{array}{rcl} x & -y & +(2-b)z = -1 \\ -x & +(b-2)y & +z = 0, \\ (2-b)x & +y & +z = 1. \end{array}$$
 - [7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -b-1 \\ 3 & -2 & b+1 \\ 4 & -3 & -2b-2 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} -4 \\ 4 \\ -4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра b одредити ранг матрице A . (Б) За $b = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.
-

- [3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{5x^2+4} - \sqrt{5x^2+7x+9})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(6x)}{e^{4x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} (x - \pi) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
 - [9К2] Функцији $f(x) = -3x + \frac{e^x}{e^x-4}$ одредити домен и асимптоте.
 - [18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.
-

- [5К1] Одредити домен функције $f(x) = \cos\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
 - [8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{\sqrt{3+i}}\right]^6$ и \sqrt{z} .
 - [23К1] У зависности од реалног параметра b решити систем линеарних једначина

$$\begin{array}{rcl} x & -y & +(2-b)z = -1 \\ -x & +(b-2)y & +z = 0, \\ (2-b)x & +y & +z = 1. \end{array}$$
 - [7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -b-1 \\ 3 & -2 & b+1 \\ 4 & -3 & -2b-2 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} -4 \\ 4 \\ -4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра b одредити ранг матрице A . (Б) За $b = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.
-

- [3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{5x^2+4} - \sqrt{5x^2+7x+9})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(6x)}{e^{4x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} (x - \pi) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
 - [9К2] Функцији $f(x) = -3x + \frac{e^x}{e^x-4}$ одредити домен и асимптоте.
 - [18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.
-

- [5К1] Одредити домен функције $f(x) = \cos\left(\frac{\ln(\sqrt{2x-1})}{\sqrt{3-2x^2}}\right)$.
 - [8К1] Израчунати $z = \left[\frac{2}{\sqrt{3+i}}\right]^6$ и \sqrt{z} .
 - [23К1] У зависности од реалног параметра b решити систем линеарних једначина

$$\begin{array}{rcl} x & -y & +(2-b)z = -1 \\ -x & +(b-2)y & +z = 0, \\ (2-b)x & +y & +z = 1. \end{array}$$
 - [7+7К1] Дате су $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -b-1 \\ 3 & -2 & b+1 \\ 4 & -3 & -2b-2 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} -4 \\ 4 \\ -4 \end{bmatrix}$. (А) У зависности од реалног параметра b одредити ранг матрице A . (Б) За $b = 0$ решити једначину $A^T X + B = -X$.
-

- [3+11+5К2] Наћи (А) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{5x^2+4} - \sqrt{5x^2+7x+9})$; (Б) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\cos(6x)}{e^{4x^2}} \right]^{\frac{1}{(\sqrt{1+x^2}-1)}}$; (В) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} (x - \pi) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)$.
- [9К2] Функцији $f(x) = -3x + \frac{e^x}{e^x-4}$ одредити домен и асимптоте.
- [18+4К2] Дата је функција $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$. (А) Испитати функцију $f(x)$. (Б) Функцију $f(x)$ апроксимирати Маклореновим полиномом трећег степена.