

1.[10] Решити једначину  $z^2 + (i - 1) \cdot \sqrt{3} + i \cdot (z^2 - 1) - 1 = 0$  и решења представити у комплексној равни.

$$mx + 2y + 4z = m$$

2.[18+7] Дат је систем линеарних једначина  $(m^2 + 2)x + 3my + (5m + 2)z = 0$   
 $2x + 2y + (m + 2)z = 0.$

(А) У зависности од реалног параметра  $m$  решити дати систем.

(Б) За  $m = 1$  систем решити матричном методом.

3.[5] Решити матричну једначину  $(X^T + A)^T = (B \cdot X^{-1})^{-1}$ , где су  $A$  и  $B$  неке квадратне матрице реда 3.

4.[8+5] Израчунати: (А)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + x + 3} \right]^{ln(x)}$ ; (Б)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[ arctg \left[ \frac{x^5}{x^4 + 3} \right] \right]^3$ .

5.[12+25] (А) Одредити домен, нуле, знак и вертикалне асимптоте функције

$$g(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2 - 3}}.$$

(Б) Испитати функцију  $f(x)$  и скицирати њен график, ако је

$$f(x) = \frac{5 + x^2}{\sqrt{2 + x^2}}.$$

6.[10] Функцији  $f(x) = \ln \left[ \frac{1 + \sin(x)}{1 - \sin(x)} \right]$  одредити домен и апроксимирати је Маклореновим полиномом трећег степена.

1.[10] Решити једначину  $z^2 + (i - 1) \cdot \sqrt{3} + i \cdot (z^2 - 1) - 1 = 0$  и решења представити у комплексној равни.

$$mx + 2y + 4z = m$$

2.[18+7] Дат је систем линеарних једначина  $(m^2 + 2)x + 3my + (5m + 2)z = 0$   
 $2x + 2y + (m + 2)z = 0.$

(А) У зависности од реалног параметра  $m$  решити дати систем.

(Б) За  $m = 1$  систем решити матричном методом.

3.[5] Решити матричну једначину  $(X^T + A)^T = (B \cdot X^{-1})^{-1}$ , где су  $A$  и  $B$  неке квадратне матрице реда 3.

4.[8+5] Израчунати: (А)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + x + 3} \right]^{ln(x)}$ ; (Б)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[ arctg \left[ \frac{x^5}{x^4 + 3} \right] \right]^3$ .

5.[12+25] (А) Одредити домен, нуле, знак и вертикалне асимптоте функције

$$g(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2 - 3}}.$$

(Б) Испитати функцију  $f(x)$  и скицирати њен график, ако је

$$f(x) = \frac{5 + x^2}{\sqrt{2 + x^2}}.$$

6.[10] Функцији  $f(x) = \ln \left[ \frac{1 + \sin(x)}{1 - \sin(x)} \right]$  одредити домен и апроксимирати је Маклореновим полиномом трећег степена.