

1. popravni kolokvij – OMA
23. 1. 2013

1. Poišči vse rešitve enačbe

$$z^6 + 64 = 0.$$

Rešitve tudi nariši v kompleksni ravnini.

2. Naj bo

$$f(x) = (x - 1) \log(x - 1).$$

Skiciraj funkcijo $f(x)$. Pri tem moraš

- določiti definicijsko območje funkcije $f(x)$.
 - izračunati limito funkcije $f(x)$ na robu definicijskega območja
 - določiti intervale padanja in naraščanja ter ekstreme
 - določiti intervale konveksnosti in konkavnosti
3. S pomočjo substitucije izračunaj nedoločeni integral funkcije

$$\int \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx$$

Ali obstaja kateri od posplošenih integralov

$$\int_0^1 \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx \quad \text{ali} \quad \int_1^\infty \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx?$$

4. Poišči splošno rešitev $y(x)$ diferencialne enačbe

$$y' = x \sin(x) \sqrt{y}.$$

Vse naloge so enakovredne. **Vse rešitve dobro utemeljite.**

1. popravni kolokvij – OMA
23. 1. 2013

1. Poišči vse rešitve enačbe

$$z^6 + 64 = 0.$$

Rešitve tudi nariši v kompleksni ravnini.

2. Naj bo

$$f(x) = (x - 1) \log(x - 1).$$

Skiciraj funkcijo $f(x)$. Pri tem moraš

- določiti definicijsko območje funkcije $f(x)$.
 - izračunati limito funkcije $f(x)$ na robu definicijskega območja
 - določiti intervale padanja in naraščanja ter ekstreme
 - določiti intervale konveksnosti in konkavnosti
3. S pomočjo substitucije izračunaj nedoločeni integral funkcije

$$\int \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx$$

Ali obstaja kateri od posplošenih integralov

$$\int_0^1 \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx \quad \text{ali} \quad \int_1^\infty \frac{e^x}{e^{2x} - 1} dx?$$

4. Poišči splošno rešitev $y(x)$ diferencialne enačbe

$$y' = x \sin(x) \sqrt{y}.$$

Vse naloge so enakovredne. **Vse rešitve dobro utemeljite.**