

Izpit iz ELEMENTARNIH FUNKCIJ  
18. 2. 2016

**Navodila:**

- Čas reševanja je **120 minut**.
  - Ugasni in odstrani mobilni telefon.
  - Uporaba knjig in zapiskov iz predavanj ter vaj **ni dovoljena**.
  - Pozorno preberi vsako vprašanje in vsak odgovor **skrbno utemelji**.  
Odgovori brez utemeljitve ne bodo točkovani.
  - Piši čitljivo; neberljivi odgovori ne bodo točkovani.
  - Dovoljeni pripomočki so: kemični svinčnik, svinčnik, radirka, A4 list s formulami.
- .....

1. **[25]** Funkcija  $f$  je podana s predpisom

$$f(x) = |\ln(x) - 2| + |\ln(x) - 3|.$$

- a) **[15]** Določi definicijsko območje funkcije  $f$ , zapiši funkcijo  $f$  brez znakov za absolutno vrednost in skiciraj njen graf.
- b) **[5]** S pomočjo narisane grafa reši neenačbo  $f(x) > 1$ .
- c) **[5]** Ali je funkcija  $f$  zvezna povsod, kjer je definirana? Odgovor utemelji!
2. **[15]** Glede na parameter  $m$  obravnavaj in reši enačbo

$$\frac{m - x^2}{(m - x)^2} = \frac{1}{m} + \frac{m - 1}{m^3 - mx(2m - x)}.$$

3. **[25]** Dana je funkcija  $f$  s predpisom

$$f(x) = \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 4}.$$

Za funkcijo  $f$  izračunaj definicijsko območje, ničle, asimptote, stacionarne točke, lokalne ekstreme, območja naraščanja in padanja ter območja konveksnosti in konkavnosti. S pomočjo teh podatkov čimbolj natančno skiciraj njen graf.

4. **[15]** Reši enačbo

$$\sin x + 2 \cos x + 2 = 0.$$