



TEMATSKE CJELINE ZA PRIPREMU APLIKANATA ZA PRIJEMNI ISPIT  
ZA UPIS U PRVU GODINU PRVOG CIKLUSA STUDIJA  
NA MAŠINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U ZENICI  
SA UZORKOM IZGLEDA FORME PREDLOŠKA  
**(DRUGI UPISNI ROK)**

Prijemni ispit će sadržavati ukupno 5 zadataka iz dva poglavlja:

- **POGLAVLJE A:** zadaci iz Matematike – 3 zadatka,
- **POGLAVLJE B:** zadaci za procjenu sklonosti tehničkim naukama – 2 zadatka.

**Zadaci iz POGLAVLJA A (Matematika) će obuhvatati slijedeće teme:**

1. Rastavljanje polinoma na faktore  
(formule: razlika kvadrata, kvadrat zbira i razlike, zbir i razlika kubova, kub zbira i razlike, metoda grupisanja članova, izvlačenje zajedničkog sadržioca),
2. Linearna funkcija, linearne jednačine, nejednačine i sistemi,
3. Kvadratna funkcija, kvadratne jednačine i nejednačine,
4. Eksponecijalna funkcija, eksponencijalne jednačine i nejednačine,
5. Logaritamska funkcija, logaritamske jednačine i nejednačine,
6. Trigonometrijska kružnica, računanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija (sin, cos, tg i ctg) na trigonometrijskoj kružnici, svođenje na prvi kvadrant i adicione teoreme,
7. Računanje površina geometrijskih figura u ravni i prostoru (trougao, pravougaonik, trapez, paralelogram, kocka, kvadar, piramida, valjak, kupa, lopta).

**Zadaci iz POGLAVLJA B (Tehničke sklonosti) će obuhvatati kratke zadatke sa preferiranjem "tehničkog logiciranja".**

**ZA KVALITETNU PRIPREMU STUDENATA ZA POLAGANJE PRIJEMNOG ISPITA DOVOLJNO JE PRERADITI PRIMJERE ZADATAKA SA RJEŠENJIMA IZ OBJE OBLASTI, A KOJI SU DATI U POSEBNOM PRILOGU.**

**BITNE NAPOMENE:**

1. Ukupan broj bodova jeste 40. Aplikant mora osvojiti najmanje 20 bodova za prolaz.
2. Vršiti se bodovanje postupka i tačnosti riješenog zadatka.
3. Aplikant je dužan sa sobom na prijemni ispit ponijeti ličnu kartu.
4. Aplikant može koristiti na prijemnom ispitu samo: olovku, gumicu i kalkulator (ne mobitel).
5. Predložak pripremljen od strane Komisije aplikant dobiva od profesora koji provodi postupak Prijemnog ispita na dvolisnici na kojoj aplikant vrši rješavanje zadataka.



UNIVERZITET U ZENICI  
MAŠINSKI FAKULTET U ZENICI



FORMA PREDLOŠKA PRIJEMNOG ISPITA ZA UPIS U PRVU GODINU  
PRVOG CIKLUSA STUDIJA NA MAŠINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U ZENICI  
(DRUGI UPISNI ROK)

Ime i prezime aplikanta: \_\_\_\_\_

Broj lične karte: \_\_\_\_\_

Broj mobitela / e-mail: \_\_\_\_\_

\* *popuniti čitko*

**POGLAVLJE A (Matematika):**

**ZADATAK 1: (10 BODOVA)**

Rastaviti na faktore polinome:

$$f_1(x) = 2x^3 - 8x; \quad f_2(x, y) = -3x^3y^2 + 12x^2y^3 - 12xy^4; \dots$$

**ZADATAK 2: (10 BODOVA)**

Riješiti jednačinu:  $\frac{x}{x-2} - \frac{3}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$ ;

**ZADATAK 3: (10 BODOVA)**

Izračunati:  $\left(1 - \sin \frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \sin \frac{\pi}{8}\right)$ .

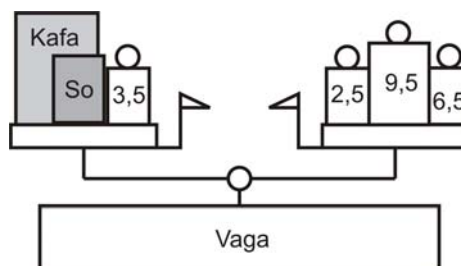
**POGLAVLJE B (Tehničke sklonosti):**

**ZADATAK 4: (5 BODOVA) – Zaokružiti: a), b) ili c) u tekstu zadatka**

Kuća posjeduje rezervoar za vodu kapaciteta 64 litra, ali svaki dan iz rezervoara iscure polovina sadržaja. Koliko dana treba da iscure cjelokupan sadržaj rezervoara, tako da na kraju ostane samo 1 litar vode?

**ZADATAK 5: (5 BODOVA) – Zaokružiti: A, B ili C na slici**

Na slici je prikazana vaga sa utezima, vrećicom kafe i soli. Kolika je masa vrećice kafe, te vrećice soli, ako je masa soli  $\frac{1}{4}$  mase kafe? Mase utega su u "kg".



Zenica, datum: \_\_\_\_\_

Potpis aplikanta: \_\_\_\_\_