

Matematika 1

Šesti ispit – 26.08.2026.

Ispit se sastoji od pet (5) zadataka od kojih svaki nosi 20 bodova. Dozvoljena je tablica derivacija i integrala, a kalkulator i druga pomagala nisu dozvoljena. Svaki zadatak predajete odvojeno. Potpišite se na svaki papir koji predajete.

Zadatak 1.

- a) (15 bodova) Odredite prirodnu domenu funkcije $f(x) = \frac{\ln(x^2 - x)}{x^2 - 5x + 6}$.
- b) (5 bodova) Odredite limes $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(2x)}{x^2}$.

Matematika 1

Šesti ispit – 26.08.2026.

Zadatak 2.

- a) (10 bodova) Matematičkom indukcijom pokažite: $\forall n \in \mathbb{N}$: $9^n - 2^n$ je djeljiv sa 7.
- b) (10 bodova) Odredite sljedeći limes: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \cos(n\pi) + 2n}{n^4 + n}$.

Matematika 1

Šesti ispit – 26.08.2026.

Zadatak 3. Izračunajte:

(a) (10 bodova) prvu derivaciju funkcije $f(x) = \ln(\ln x^2)$,

(b) (10 bodova) neodređeni integral $\int x \cos(3x) dx$.

Matematika 1

Šesti ispit – 26.08.2026.

Zadatak 4. Ispitajte tok i skicirajte graf funkcije $f(x) = \frac{x-4}{x^2-2x+1}$.

Matematika 1

Šesti ispit – 26.08.2026.

Zadatak 5. Odredite dva realna broja čija je suma 2, a suma njihovog produkta i kvadrata njihove razlike najmanja moguća. Odredite taj minimum.