

---

---

U N I V E R Z I T E T   U   B A N J O J   L U C I  
MAŠINSKI FAKULTET

# **OTPORNOST MATERIJALA**

Zadaci za drugi grafički rad

BANJA LUKA, 2025. godine

---

---

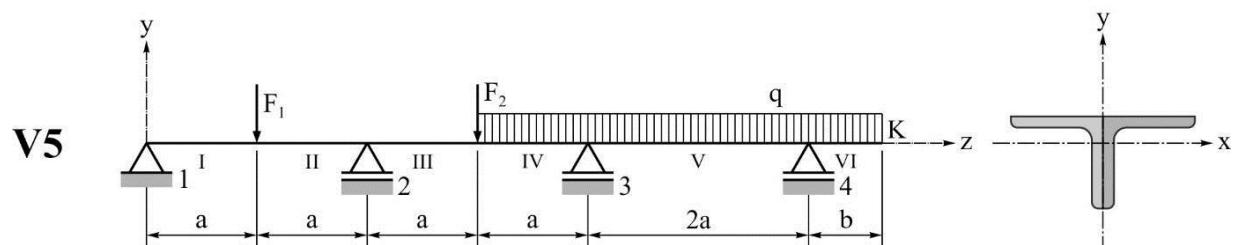
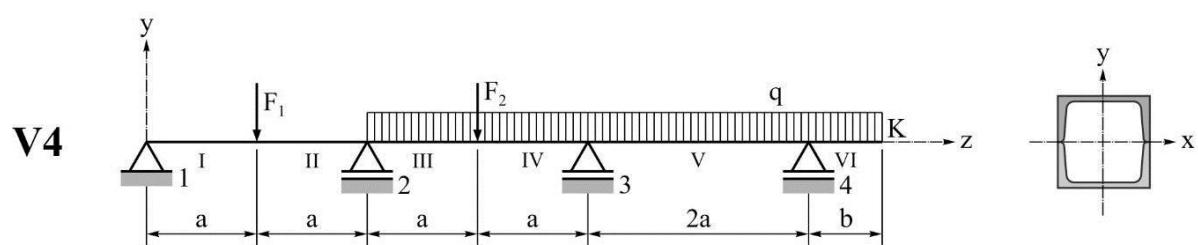
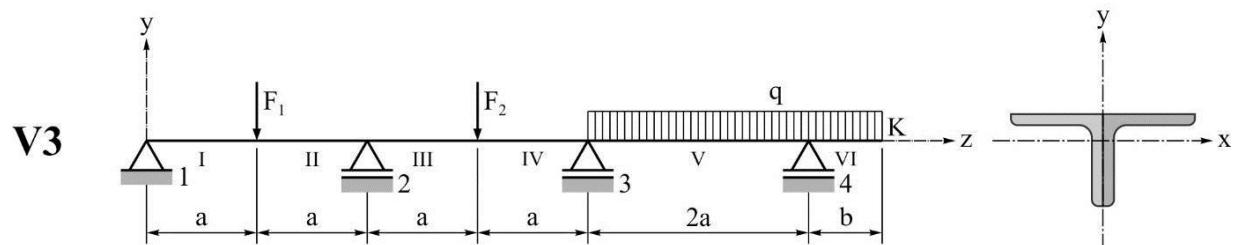
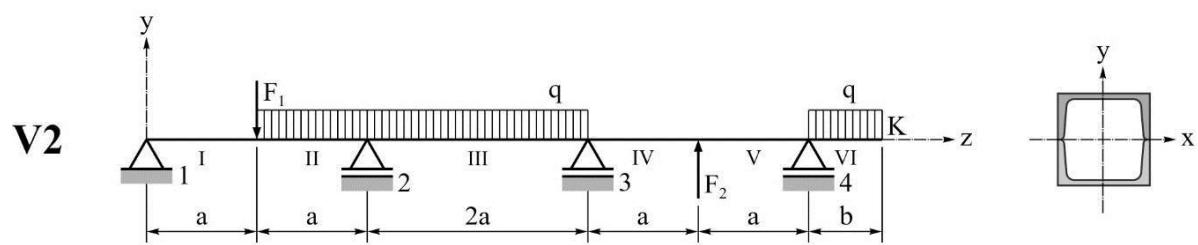
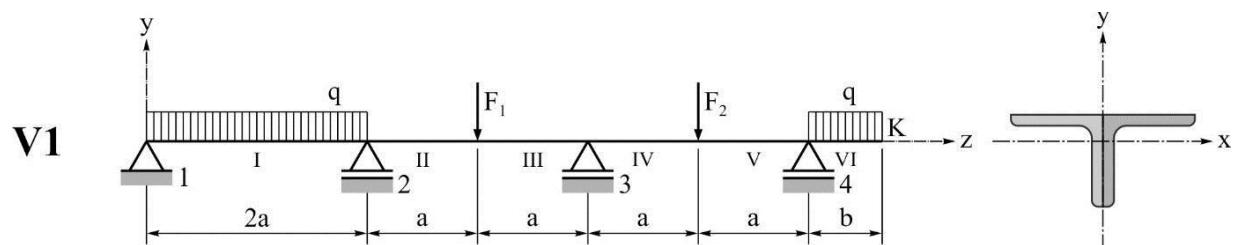
## ZADATAK 1

Na Sl. 1.1 je prikazana greda sa četiri oslonca.

- 1) Metodom rastavljanja grede (jednačina triju momenata) odrediti statički nepoznate veličine.
- 2) Odrediti presečne poprečne sile i presečne momente savijanja u poljima grede, u funkciji od koordinate  $z$  (vrednosti na granicama polja prikazati tabelarno).
- 3) Nacrtati statičke dijagrame.
- 4) Izabrati standardne profile od kojih je formirana greda.
- 5) Odrediti pomeranje kraja K desnog prepusta.

**Tabela 1.1** Podaci za varijante greda V1, V2, V3, V4 i V5

PODACI	V1	V2	V3	V4	V5
E [kN/cm <sup>2</sup> ]	$2 \cdot 10^4$				
F <sub>1</sub> [kN]	10	15	20	25	30
F <sub>2</sub> [kN]	30	25	20	15	10
q [kN/m]	10	10	10	10	10
a [m]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
b [m]	1	1	1	1	1
$\sigma_d$ [kN/cm <sup>2</sup> ]	15	15	15	15	15



**Sl. 1.1** Uz zadatak 1 (Varijante V1, V2, V3, V4 i V5)

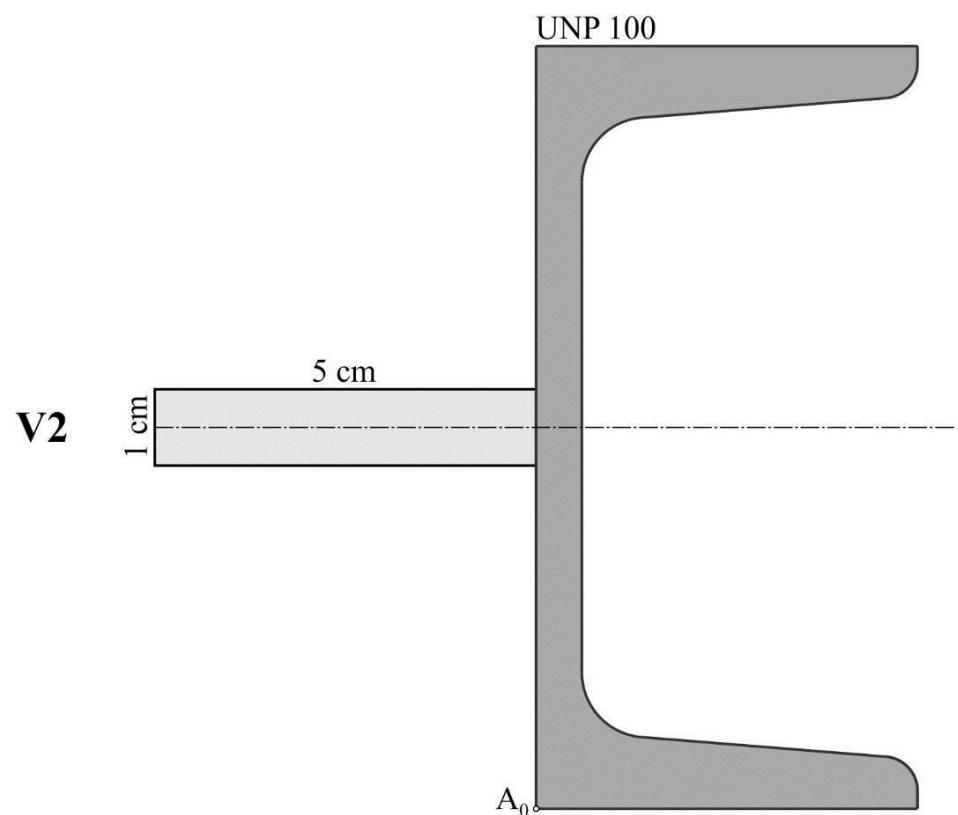
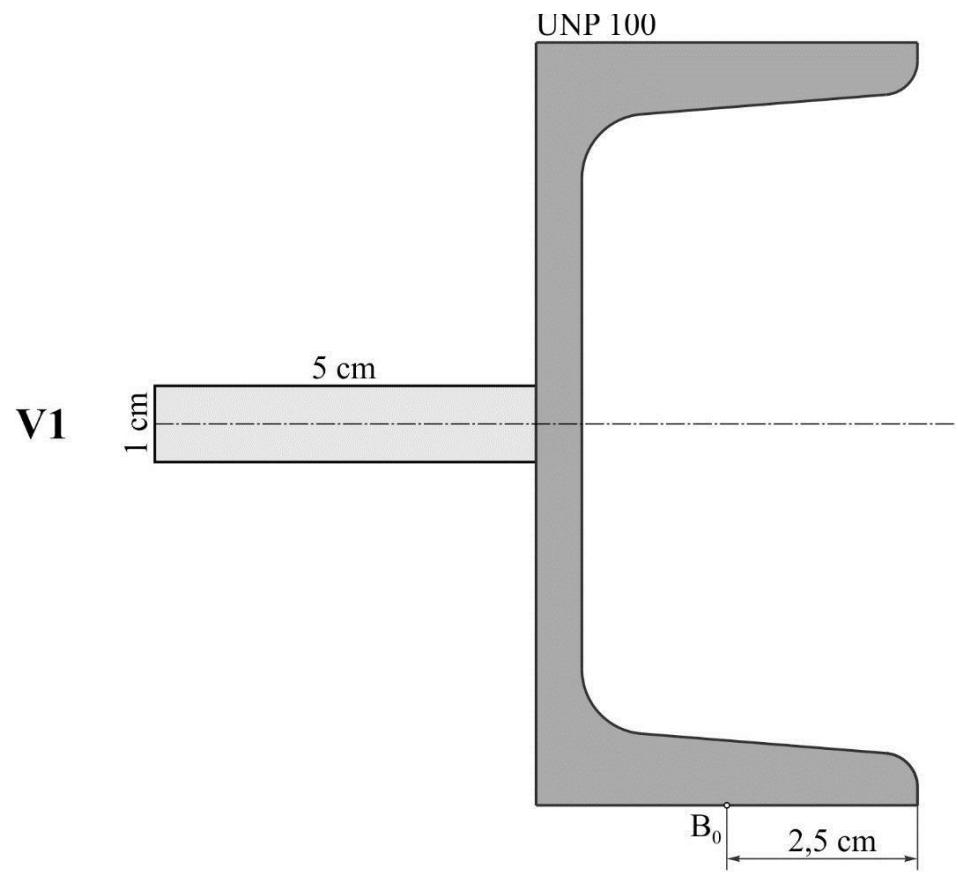
---

---

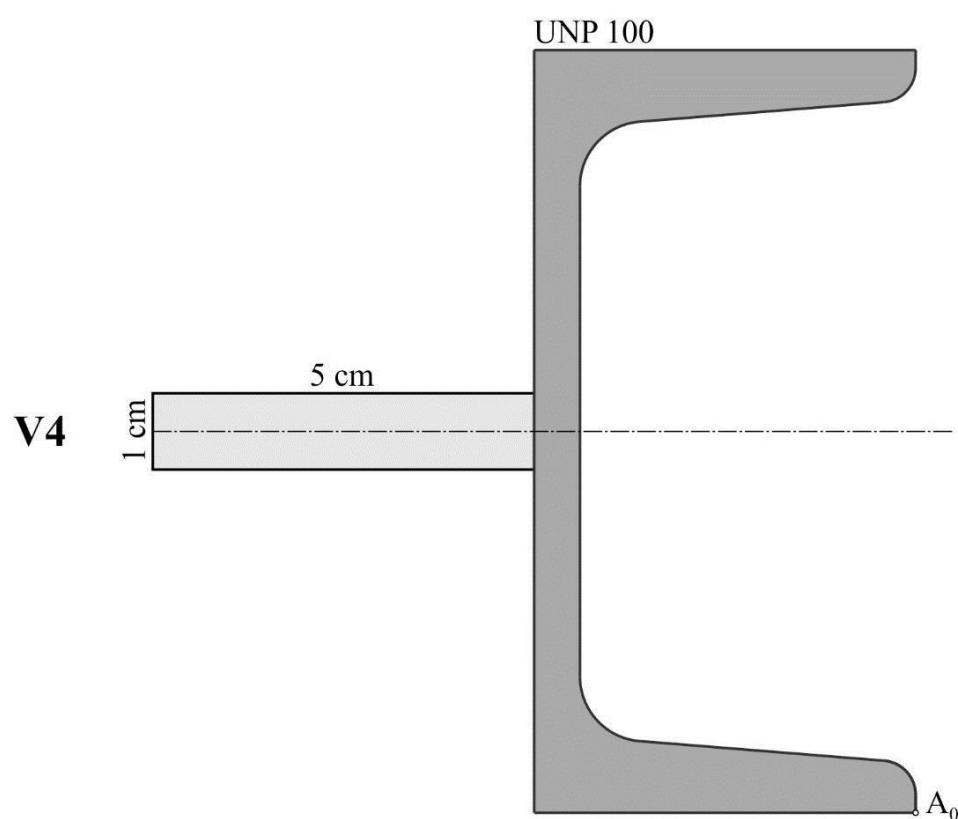
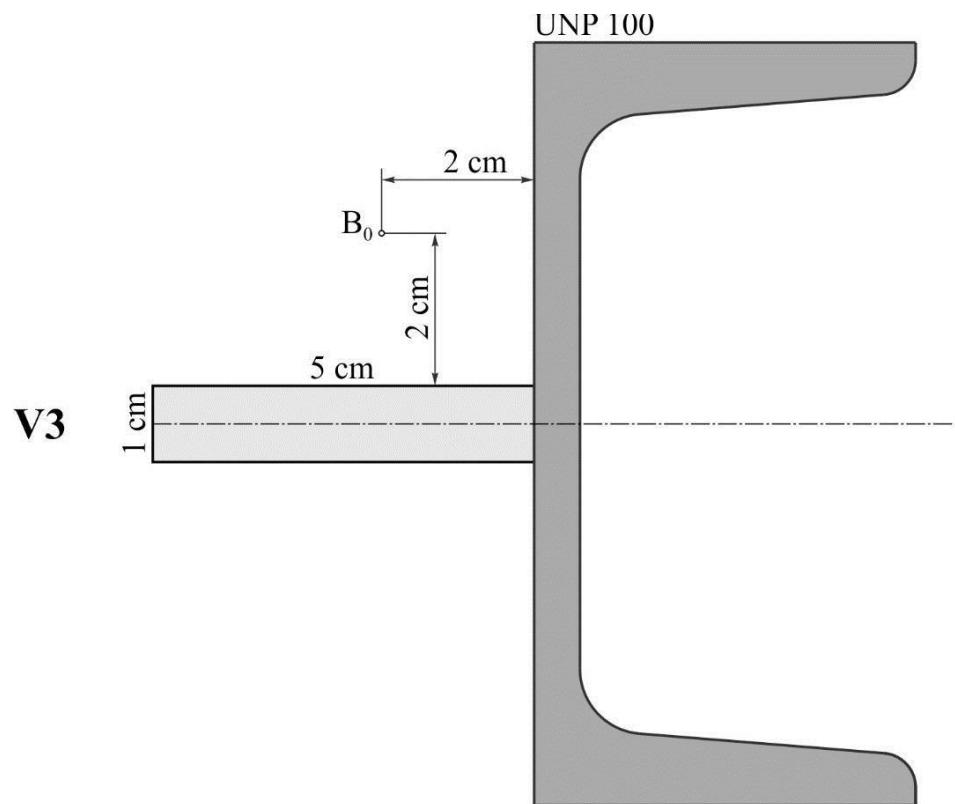
## ZADATAK 2

Konzolni štap ima poprečni presek prikazan na Sl. 2.1 (varijante V1, V2, V3, V4 i V5). U tački A<sub>0</sub> na slobodnom kraju deluje zatezna, a u tački B<sub>0</sub> pritisna sila F.

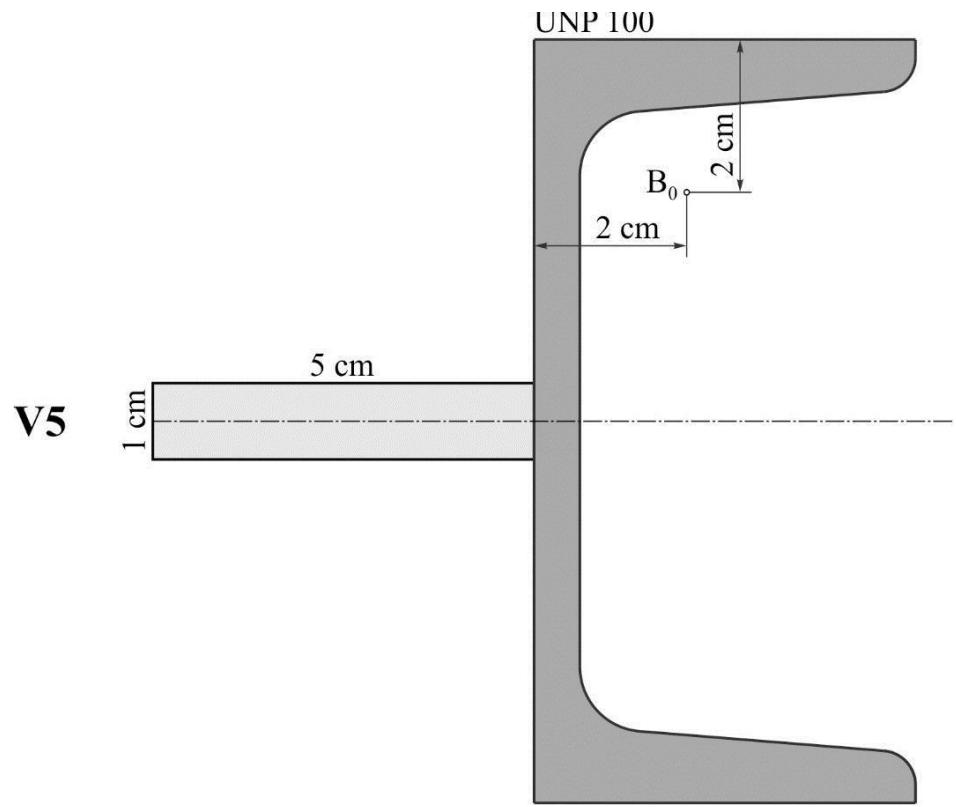
- 1) Odrediti jednačinu neutralne ose (linije).
- 2) Odrediti dozvoljenu silu F ( $\sigma_d = \sigma_{de} = |\sigma_{dc}| = 150 \text{ MPa}$ ).
- 3) Odrediti koordinate vrhova četvorouglog jezgra preseka.
- 4) Nacrtati raspodelu napona i jezgro preseka.



**Sl. 2.1** Uz zadatka 2 (Varijante V1 i V2)



**Sl. 2.1** Uz zadatka 2 (Varijante V3 i V4)



**Sl. 2.1** Uz zadatka 2 (Varijante V5)