



Šifra kandidata:

**Državni izpitni center**



M 2 5 2 7 4 1 1 2

JESENSKI IZPITNI ROK

# MEHANIKA

≡≡≡ Izpitna pola 2 ≡≡≡

**Petek, 29. avgust 2025 / 90 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, risalni pribor,*

*Zbirko formul, veličin in preglednic iz mehanike ter računalo.*

**SPLOŠNA MATURA**

## NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

**Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani).

Izpitna pola vsebuje 3 strukturirane naloge. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 80. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**.

Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi.

Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 12 strani, od tega 1 prazno.*



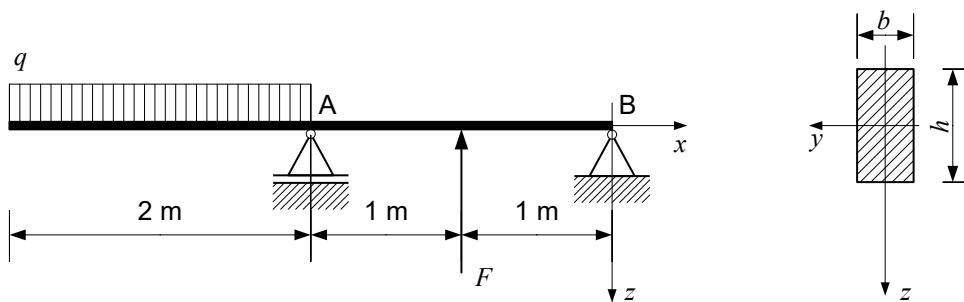








2. Nosilec pravokotnega prereza s stranicama v razmerju  $b : h = 1 : 2$  je obremenjen s silo  $F = 5 \text{ kN}$  in linijsko obremenitvijo  $q = 2 \text{ kN/m}$ , kot je razvidno s slike.



- 2.1. Izračunajte reakcije v podporah A in B.

(10 točk)

- 2.2. Izračunajte notranje upogibne momente za vsa polja nosilca.

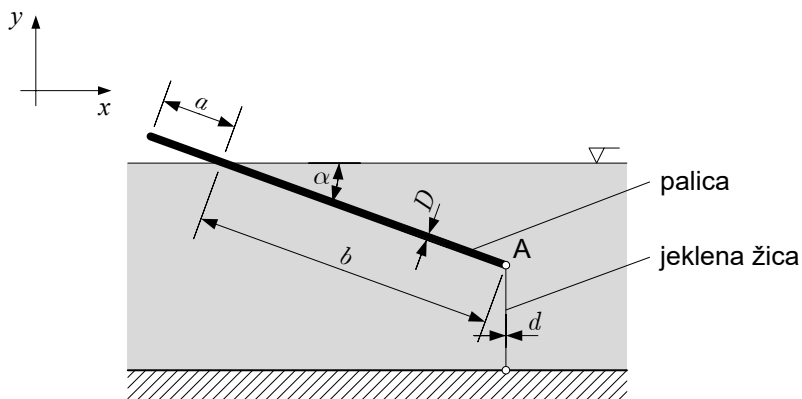
(10 točk)



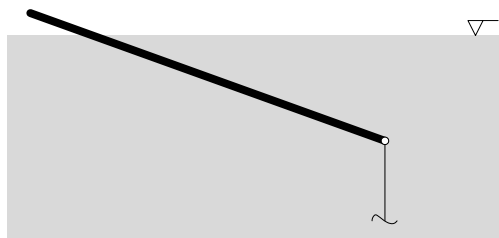




3. Homogena lesena palica je v vodi ( $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ ) pritrjena na dno z jekleno žico premera  $d$ . Slika prikazuje razmere v opazovanem trenutku. Homogena palica ima premer  $D = 8,2 \text{ cm}$  in je potopljena na dolžini  $b = 4 \text{ m}$  pod kotom  $\alpha = 20^\circ$  glede na gladino vode. Nad gladino vode je del palice dolžine  $a = 1 \text{ m}$ .



- 3.1. Vrišite vse sile, ki delujejo na palico.



(3 točke)

- 3.2. Izračunajte velikost sile vzgona  $F_{\text{VZG}}$  na palico.

(4 točke)



3.3. Izračunajte velikost sile teže  $F_g$  homogene lesene palice za narisani ravnotežni sistem.

(6 točk)

3.4. Izračunajte gostoto  $\rho_p$  homogene lesene palice in s pomočjo *Zbirke formul, veličin in preglednic iz mehanike* zapišite, katera vrsta lesa ima najbližjo vrednost gostote izračunani gostoti.

(6 točk)



