



---

---

**Državni izpitni center**

---

---



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# **MEHANIKA**

≡ Izpitna pola 1 ≡

**TOČKOVNIK**

**Četrtek, 5. junij 2014**

---

---

**SPLOŠNA MATURA**

---

---

1.

- 1.1 V zahtevani enoti izražena vrednost sile ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.2 V zahtevani enoti izražena vrednost gostote ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.3 V zahtevani enoti izražena vrednost energije ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.4 V zahtevani enoti izražena vrednost napetosti ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.5 V zahtevani enoti izražena vrednost hitrosti ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1

2.

- 2.1 Vrisani reakcijski sili  $F_{Ax}$  in  $F_{Ay}$  v podpori A ter vrisana reakcija  $F_{Bx}$  v podpori B ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 2.2 Zapisana momentna ravnotežna enačba glede na točko A ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 ALI  
 Zapisana momentna ravnotežna enačba glede na spodnji levi vogal .... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Zapisano ravnotežje sil v navpični smeri ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Izpeljana enačba za razdaljo  $x$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana vrednost razdalje  $x$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /4

3.

- 3.1 Narisan diagram upogibnega momenta ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 3.2 Narisana premična členkasta, nihalna ali dotikalna podpora ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 3.3 Imenovani obe podpori ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 3.4 Narisana poševna aktivna sila (ali vodoravna in navpična komponenta) 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisane vse reakcije ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /2

4.

- 4.1 Osnovna enačba za silo teže ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izražena sila teže ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Enačba za površinski tlak ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 Končna enačba za površinski tlak ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /5

5.

- 5.1 Pravilno narisana trajektorija pred dotikom naslona ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilno narisana trajektorija po dotiku naslona ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilno narisana točka, do katere pride kroglica ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /3
- 5.2 Ugotovitev, da je B novo središče gibanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Upoštevanje ohranitve mehanske energije ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /2

- 6.
- 6.1 Dva pravilna odgovora ALI ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Trije pravilni odgovori ALI ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 Vsi pravilni odgovori ..... 3 točke \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /3
- 6.2 Napisana enačba ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana linearna temperaturna razteznost materiala ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /2
- 7.
- 7.1 Enačenje poti obeh potnikov ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Zapis obeh poti ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Povezava med časoma potnikov A in B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izražen čas prvega ali drugega potnika ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunan čas dohitevanja med potnikoma ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /5
- 8.
- 8.1 Imenovana Bernoullijeva enačba ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 8.2 Zapisana enačba kontinuitete ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Upoštevano razmerje premerov ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Zapisano razmerje srednjih pretočnih hitrosti v prerezih 1 in 2 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /3
- 8.3 Zapisan primer uporabe ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1
- 9.
- 9.1 Prvi način  
 Narisana težišče in teža ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ugotovitev, da pade navpičnica skozi težišče zunaj podporne ploskve.. 1 točka \_\_\_\_\_  
 Sklep, da zato ravnotežje ni mogoče ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Drugi način  
 Izračunana razdalja  $a$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Nastavljena enačba za moment prevračanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ugotovitev, da prizma ni v ravnotežju, ker obstaja moment prevračanja ali  
 ker je vsota vseh momentov različna od 0 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /3
- 9.2 Narisana vodoravna sila skozi težišče (in/ali  
 druge sile, ki delujejo na prizmo) ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Prvi način  
 Enačba za moment prevračanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Enačba za moment stabiliziranja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ugotovitev, da mora biti  $M_s \geq M_p$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Vstavljene vrednosti za moment prevračanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Vstavljene vrednosti za moment stabiliziranja ..... 1 točka \_\_\_\_\_

- Izračunana vodoravna sila za ravnotežje prizme ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Drugi način
- Splošna momentna enačba za rob B ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Enačba momenta stabiliziranja za rob B ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Enačba momenta prevračanja za rob B ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ugotovitev ročice stabiliziranja glede na rob B ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ugotovitev ročice prevračanja glede na rob B ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Izračunana vodoravna sila za ravnotežje prizme ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /7
- 9.3 Narisana vodoravna sila na vrhu prizme (in/ali druge sile, ki delujejo na prizmo) ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Prvi način
- Enačba za moment stabiliziranja ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Enačba za moment prevračanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ugotovitev, da mora biti  $M_p \geq M_s$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Vstavljene vrednosti za moment prevračanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Vstavljena vrednost za moment stabiliziranja ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Izračunana vodoravna sila za začetek prevračanja prizme ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Drugi način
- Splošna momentna enačba za rob A ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Enačba momenta stabiliziranja za rob A ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Enačba momenta prevračanja za rob A ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ročica stabiliziranja glede na rob A ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ročica prevračanja glede na rob A ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Izračunana vodoravna sila za začetek prevračanja prizme ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /7
- 9.4 Na vrhu prizme narisana sila pravokotno na poševno ploskev prizme ... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ugotovitev, da je za najmanjšo silo potrebna največja ročica ..... 1 točka \_\_\_\_\_
- Ugotovitev, da mora biti najmanjša sila pravokotna na poševno ploskev 1 točka \_\_\_\_\_
- Skupaj** \_\_\_\_\_ /3

10.

- 10.1 Narisana hitrost  $\overline{v_{A0}}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisana hitrost  $\overline{v_{A2}}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisana hitrost  $\overline{v_B}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisan pospešek  $\overline{a_{A0}}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisan pospešek  $\overline{a_{A1}}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Napisano, da je  $\overline{a_B} = \overline{0}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /6**
- 10.2 Splošna enačba za obodno hitrost ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračun hitrosti točke A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračun hitrosti točke B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Enačba za pot pri enakomernem gibanju dviga ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunan dvig ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /5**
- 10.3 Ugotovitev, da je notranja sila v vrvi enaka teži vedra ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Upoštevanje 7 žic ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Enačba za napetost ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana napetost ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /4**
- 10.4 Obkrožen odgovor A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Delna utemeljitev ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Popolna utemeljitev še ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /3**
- 10.5 Obkrožen odgovor C ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Obkrožen odgovor G ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /2**