



---

**Državni izpitni center**

---



M 1 5 1 7 4 1 1 4

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# **MEHANIKA**

≡ Izpitna pola 1 ≡

**TOČKOVNIK**

**Četrtek, 4. junij 2015**

---

**SPLOŠNA MATURA**

---

Moderirana različica

## 1. naloga

- 1.1 Izražena enota  $L$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.2 Izražena enota  $V$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.3 Izražena enota  $\rho$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.4 Izražena enota  $F$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 1.5 Izražena enota  $v$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1

## 2. naloga

- 2.1 Natančen odgovor ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 2.2 Skiciran diagram poti ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Skiciran diagram hitrosti ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Skiciran diagram pospeška ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /3  
 2.3 Zapisana enačba za hitrost enakomerno pospešenega gibanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1

## 3. naloga

- 3.1 Obkrožen odgovor B ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 3.2 Enačba za največjo natezno napetost v elementu 1 ..... 2 točki \_\_\_\_\_ /2  
 3.3 Enačba za največjo natezno napetost v elementu 2 ..... 2 točki \_\_\_\_\_ /2

## 4. naloga

- 4.1 Ugotovitev, da je  $\omega_1 > \omega_2$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 4.2 Skicirana oba vektorja hitrosti ( $\vec{v}_A$  in  $\vec{v}_B$ ) pravokotno na polmer in pravilno usmerjena (velikost ni pomembna, točka tudi, če na risbi ni vektorskih oznak) ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 4.3 Ugotovitev, da je  $\frac{v_A}{v_B} = 1$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 4.4 Ugotovitev, da ima točka B pospešek ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Skiciran  $\vec{a}_B$  proti središču gnane jermenice (točka tudi, če na risbi ni vektorskih oznak) ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /2

## 5. naloga

- 5.1 Upoštevani robni pogoji (dva robna pogoja = 1 točka) ..... 3 točke \_\_\_\_\_  
 Zapisana enačba za izračun potrebne hitrosti v točki C ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana hitrost v točki C ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /5

## 6. naloga

- 6.1 Izraz za opravljeno delo teže ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 6.2 Izraz za opravljeno delo sile ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 6.3 Izraz za kinetično energijo kvadra ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 6.4 Enota za kinetično energijo ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 6.5 Opis spreminjanja hitrosti med legama ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1

## 7. naloga

- 7.1 1. način  
 Zapisan momentni ravnotežni pogoj za točko A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izpisana momentna enačba ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 Izražena sila  $F$  ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 2. način  
 Narisan paralelogram sil ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 Izražen tangens kota  $\alpha$  v paralelogramu sil ..... 2 točki \_\_\_\_\_  
 Izražena sila  $F$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /5

## 8. naloga

- 8.1 Narisana reakcija v podpori A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Narisani obe komponenti reakcije v podpori B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /2  
 8.2 Imenovanje podpore ..... 1 točka \_\_\_\_\_ /1  
 8.3 Napisani enačbi za komponenti reakcije v podpori A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Vektorski zapis reakcije ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /2

## 9. naloga

- 9.1 Ravnotežna enačba sil v smeri  $x$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana sila  $F_{Ax}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ravnotežna enačba sil v smeri  $y$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ravnotežna enačba momentov ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana sila  $F_{By}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana sila  $F_{Ay}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /6  
 9.2 Narisan izrez konstrukcije z označenimi silami ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Ravnotežna enačba sil v smeri  $x$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana sila v palici 4 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana sila v palici 1 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Opredeleitev obremenitve v palici 4 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /5  
 9.3 Splošna enačba za izračun napetosti ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Enačba za ploščino okroglega prereza ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana velikost prereza palice 4 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana napetost v palici 4 ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj** \_\_\_\_\_ /4

## 10. naloga

- 10.1 Pravilno vrisani dve sili ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilno vrisani preostali sili ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /2**
- 10.2 Pravilna nastavitev enačbe teže valja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilen izračun teže valja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilna nastavitev enačbe sile vzgona ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilen izračun sile vzgona ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /4**
- 10.3 Zapisana ravnotežna enačba ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilna nastavitev enačbe teže splavarja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilen izračun teže splavarja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilna nastavitev enačbe mase splavarja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Pravilen izračun mase splavarja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /5**
- 10.4 Ugotovitev, da je dodana sila teže enaka  $2F_{vzg}$  ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana masa ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /2**
- 10.5 Opremljena sprememba masa splavarja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Utemeljitev ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /2**

## 11. naloga

- 11.1 Izražena pot vozila A s hitrostjo in časom ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Razdelitev poti vozila B glede na vrsto gibanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izraz za pospešek vozila B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunan pospešek vozila B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izraz za pot vozila B ob pospešenem gibanju ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunana pot vozila B ob pospešenem gibanju ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Razdelitev časa gibanja vozila B glede na vrsto gibanja ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izenačitev poti vozil A in B ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izpeljan izraz za čas, ko vozilo B dohiti vozilo A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
 Izračunan čas, ko vozilo B dohiti vozilo A ..... 1 točka \_\_\_\_\_  
**Skupaj \_\_\_\_\_ /10**