



---

**Državni izpitni center**

---



M 1 7 2 7 4 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

# **MEHANIKA**

---

---

**NAVODILA ZA OCENJEVANJE**

**Ponedeljek, 28. avgust 2017**

---

**SPLOŠNA MATURA**

---

Moderirana različica

## IZPITNA POLA 1

## 1. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	$\diamond m = 1,3 \text{ g} = 1,3 \cdot 10^3 \text{ mg} = 1300 \text{ mg}$	Izražena enota $m$ ..... 1 točka
1.2	1	$\diamond A = 250 \text{ mm}^2 = 250 \cdot (10^{-2})^2 \text{ dm}^2 = 0,025 \text{ dm}^2$	Izražena enota $A$ ..... 1 točka
1.3	1	$\diamond v = 12 \frac{\text{m}}{\text{min}} = \frac{12 \cdot 100 \text{ cm}}{60 \text{ s}} = 20 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$	Izražena enota $v$ ..... 1 točka
1.4	1	$\diamond M = 4,2 \text{ kN} \cdot \text{cm} = 4,2 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2} \text{ N} \cdot \text{m} = 42 \text{ N} \cdot \text{m}$	Izražena enota $M$ ..... 1 točka
1.5	1	$\diamond p = 185000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 185000 \text{ Pa} = 0,185 \text{ MPa}$	Izražena enota $p$ ..... 1 točka

## 2. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\diamond</math> vzvoj – tangencialne</li> <li>nateg – normalne</li> <li>upogib – normalne</li> <li>strig – tangencialne</li> <li>tlak – normalne</li> </ul>	Pravilna ugotovitev vrste napetosti ..... (5 x 1) 5 točk

## 3. naloga

		Dodatna navodila	
Vpr.	Točke	Rešitev	
<b>3.1 1. način</b>			
3	♦	$v^2 - v_0^2 = 2 \cdot a \cdot s$ $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot s} = \frac{10^2 - 25^2}{2 \cdot 350} = -0,75 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	Izbrana enačba za izračun pospeška ..... 1 točka Izražen pospešek ..... 1 točka Izračunan pojemek ..... 1 točka
2	♦	$v = v_0 + a \cdot t$ $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{10 - 25}{-0,75} = 20 \text{ s}$	Izražen čas ..... 1 točka Izračunan čas zaviranja ..... 1 točka
<b>2. način</b>			
3	♦	$\bar{v} = \frac{v + v_0}{2} = 17,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	Zapisana enačba za povprečno hitrost $\bar{v}$ ..... 2 točki Izračunana povprečna hitrost ..... 1 točka
2	♦	$t = \frac{s}{\bar{v}} = \frac{350}{17,5} = 20 \text{ s}$	Zapisana enačba za čas $t$ ..... 1 točka Izračunan čas ..... 1 točka
<b>Skupaj</b>		<b>5</b>	

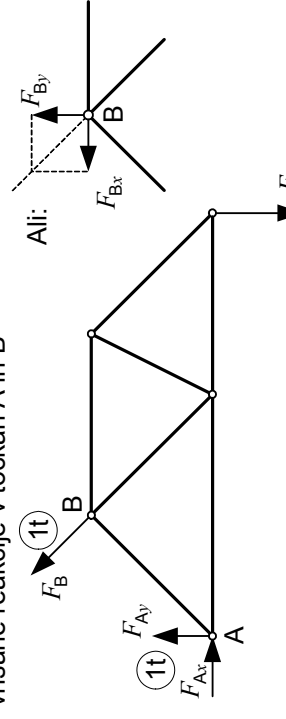
## 4. naloga

Vpr.		Točke		Rešitev		Dodatna navodila	
4.1		1. način					
3	♦	$\tau_{t,dop} = \frac{M_t}{W_t} = \frac{M_t}{\frac{\pi \cdot d^3}{16}}$ $M_t = F \cdot l$ $\tau_{t,dop} = \frac{16 \cdot F \cdot l}{\pi \cdot d^3}$		Enačba za torzijsko napetost..... 1 točka Upoštevana enačba za torzijski moment..... 1 točka Izražena $\tau_{t,dop}$ ..... 1 točka			
2	♦	$d_{min} = \sqrt[3]{\frac{16 \cdot F \cdot l}{\pi \cdot \tau_{t,dop}}} = 30,18 \text{ mm}$		Izražen $d_{min}$ ..... 1 točka Izračunan $d_{min}$ ..... 1 točka			
		2. način					
1	♦	$\tau_t = \frac{M_t}{W_t} \leq \tau_{t,dop}$ ali $W_t = \frac{M_t}{\tau_{t,dop}}$		Enačba za torzijsko napetost..... 1 točka			
1	♦	$W_t = \frac{M_t}{\tau_{t,dop}} = \frac{270000}{50} = 5400 \text{ mm}^3$		Izračunan $W_t$ ..... 1 točka			
2	♦	$M_t = F \cdot l = 900 \cdot 300 = 270000 \text{ Nm}$		Enačba za $M_t$ ..... 1 točka Izračunan $M_t$ ..... 1 točka			
1	♦	$d_{min} = \sqrt[3]{\frac{16 \cdot W_t}{\pi}} = \sqrt[3]{\frac{16 \cdot 5400}{\pi}} = 30,18 \text{ mm}$		Izračunan $d_{min}$ ..... 1 točka			
Skupaj		5					

## 5. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	3	$\diamond p = \frac{F}{A}$ $p = \frac{F}{A} = \frac{50}{113,1} = 0,4421 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 442100 \text{ Pa}$ $p = 442100 \text{ Pa} = 4,421 \text{ bar}$	Zapisana enačba za ploščinski tlak ..... 1 točka Izračunan ploščinski tlak v Pa ali $\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ ..... 1 točka Izračunan ploščinski tlak v barih ..... 1 točka
	2	$\diamond A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{\pi \cdot 12^2}{4} = 113,1 \text{ mm}^2$	Zapisana enačba za ploščino ..... 1 točka Izračunana ploščina ..... 1 točka
Skupaj	5		

## 6. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	$\diamond$ paličje	Pravilno imenovan nosilec ..... 1 točka
6.2	2	 <p>Ali:</p>	Vrisani obe komponenti reakcije A (ne glede na smer) ..... 1 točka Vrisana reakcija B (ne glede na smer) ..... 1 točka
6.3	2	$\diamond 2 \cdot 5 = 7 + 3$ Nosilec je statično določen.	Pravilna vstavitev števila vozlišč, palic in neznank v podporah ... 1 točka Ugotovitev, da je nosilec statično določen ..... 1 točka

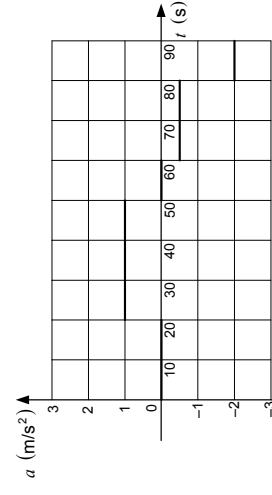
## 7. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ $R_m = 250 \text{ MPa}$	Pravilno odčitana natezna trdnost..... 1 točka
7.2	1	♦ $\sigma_{pr} = 200 \text{ MPa}$	Pravilno odčitana meja proporcionalnosti ..... 1 točka
7.3	1	♦ $E = \frac{\sigma_i}{\varepsilon_i} = \frac{100}{1 \cdot 10^{-3}} = 10^5 \text{ MPa}$	Pravilno izračunan modul elastičnosti..... 1 točka
7.4	2	♦ $\Delta l = \varepsilon l_0 = 10^{-3} \cdot 1000 = 1 \text{ mm}$ $l = l_0 + \Delta l = 1001 \text{ mm}$	Pravilno izračunan podaljšek ..... 1 točka Pravilno izračunana nova dolžina preizkušanca ..... 1 točka

## 8. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8.1	1	♦ $A = \frac{\pi d^2}{4}$	Napisana enačba za ploščino prereza, ki je obremenjen na nateg ..... 1 točka
8.2	2	♦ $A = \pi d_1 h$	Napisana enačba za ploščino prereza, ki je obremenjen na strig ..... 2 točki
8.3	2	♦ $A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d_1^2)$	Napisana enačba za ploščino površine, ki prenaša površinski tlak..... 2 točki

## 9. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
9.1	5	♦ 	Pravilno narisani diagram pospeška v posameznem intervalu .....(5 x 1) 5 točk

## 10. naloga

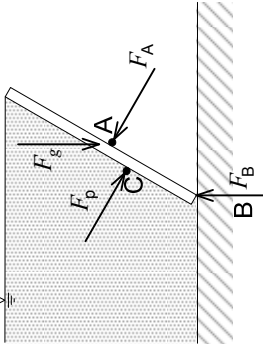
Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10.1	1	♦ $q_{r1} = q_{r2}$ ali $v_1 A_1 = v_2 A_2$ ali $v_1 \frac{\pi d_1^2}{4} = v_2 \frac{\pi d_2^2}{4}$	Pravilno napisana kontinuitetna enačba ..... 1 točka
10.2	1	♦ V prerezu ② je večja hitrost kakor v prerezu ①, ker je $d_2 < d_1$ .	Pravilna ugotovitev, da je $v_2 > v_1$ ..... 1 točka
10.3	1	♦ $p_1 > p_2$	Pravilna ugotovitev, da velja $p_1 > p_2$ ..... 1 točka
10.4	1	♦ V prerezu ② se lahko pojavi podtlak.	Ugotovitev, da se v prerezu ② lahko pojavi podtlak ..... 1 točka
10.5	1	♦ $v_1 \frac{\pi d_1^2}{4} = v_2 \frac{\pi d_2^2}{4} \Rightarrow v_2 = v_1 \left( \frac{d_1}{d_2} \right)^2$	Pravilno napisan izraz za $v_2$ ..... 1 točka

## 11. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
11.1	1	$\tau_s = \frac{F}{A} \leq \tau_{sdop}$	Zapis osnovne enačbe za strižno napetost ..... 1 točka
	1	$A = 4 \cdot A_{kovice}$ ali $F_{kovice} = \frac{F}{4}$	Upoštevanje štirih kovic ..... 1 točka
	2	$A_{kovice} \geq \frac{F}{\tau_{sdop} \cdot 4} = \frac{4000}{80 \cdot 4} = 12,5 \text{ mm}^2$	Zapisana enačba potrebne površine prereza ..... 1 točka Izračunana potrebna površina prereza ..... 1 točka
	1	$A_{kovice} = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$	Zapisana enačba površine prereza kovice ..... 1 točka
	2	$d = \sqrt{\frac{4 \cdot A_{kovice}}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 12,5}{\pi}} = 3,99 \text{ mm} \approx 4 \text{ mm}$	Zapisana enačba premera kovice ..... 1 točka Izračunan premer kovice ..... 1 točka
Skupaj		7	
11.2	1	$\sigma = \frac{F}{A} \leq \sigma_{dop}$	Zapis osnovne enačbe za natezno napetost ..... 1 točka
	2	$A_{plo.} \geq \frac{F}{\sigma_{dop}} = \frac{4000}{125} = 32 \text{ mm}^2$	Zapisana enačba potrebne površine prereza ..... 1 točka Izračunana potrebna površina prereza ..... 1 točka
	2	$A_{plo.} = s \cdot (b - 2 \cdot D) = s \cdot (32 - 2 \cdot 4,1) = s \cdot 23,8$	Zapisana enačba površine prereza plošče ..... 1 točka Upoštevanje izvrtin ..... 1 točka
	2	$s = \frac{A_{plo.}}{23,8} = \frac{32}{23,8} = 1,344 \text{ mm}$	Zapisana enačba debeline plošče ..... 1 točka Izračunana debelina plošče ..... 1 točka
	Skupaj		7
11.3	1	♦ obkrožen odgovor C	Obkrožen pravilni odgovor ..... 1 točka



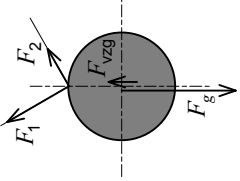
## 12. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
12.1	3	<p>♦ sile na zapornico</p> 	<p>Vrisani sili <math>F_A</math> in <math>F_B</math> ..... 1 točka  Vrisana sila <math>F_g</math> ..... 1 točka  Vrisana sila <math>F_p</math> (narisana pravokotno na zapornico) ..... 1 točka</p>
Skupaj	3		
12.2	1	♦ $F_p = p \cdot A$	Enačba za hidrostatski pritisk ..... 1 točka
	2	$F_p = \rho \cdot g \cdot h_T \cdot A =$ $= 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,45 \cdot \sin 60^\circ \cdot 0,9 = 3440,8 \text{ N}$	<p>Nastavljena enačba ..... 1 točka  Izračunana sila hidrostatsičnega pritiska ..... 1 točka</p>
Skupaj	3		
12.3	1	♦ dotikalna podpora	Poimenovanje podpore B ..... 1 točka
	1	♦ $\sum M_A = 0$	Ravnotežna enačba momentov ..... 1 točka
	4	$-F_B \cdot 0,4 \cdot \cos 60^\circ - F_g \cdot 0,05 \cdot \cos 60^\circ + F_p \cdot 0,1 = 0$ $F_p \cdot 0,1 - F_g \cdot 0,05 \cdot \cos 60^\circ = \frac{331,58}{0,4 \cdot \cos 60^\circ} = 0,2$ $F_B = 1657,9 \text{ N}$	<p>Izpisana ravnotežna enačba momentov ..... 3 točke  (Vsak člen momentne enačbe je 1 točka.)  Izražena sila <math>F_B</math> ..... 1 točka</p>
	1	♦ $F_B = 1657,9 \text{ N}$	Izračunana sila $F_B$ ..... 1 točka
Skupaj	7		
12.4	1	♦ odgovor B ali C	Obkrožen odgovor B ali C ..... 1 točka
	1	♦ Moment sile $F_g$ je večji od momenta sile $F_p$ .	Utemeljitev ..... 1 točka
Skupaj	2		

Skupno število točk IP1: 80

## IZPITNA POLA 2

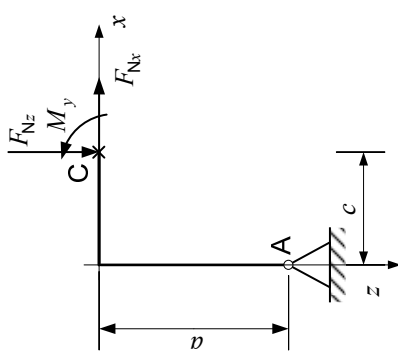
## 1. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	<p>♦ narisane sile <math>F_g</math>, <math>F_{vzg}</math>, <math>F_1</math> in <math>F_2</math></p> 	<p>Narisani dve sili ..... 1 točka  Narisani dve sili ..... 1 točka</p>
Skupaj	2		
1.2	4	<p>♦ <math>F_{vzg} = \rho_{H_2O} \cdot g \cdot V = 1000 \cdot 9,81 \cdot \frac{V_{krogle}}{2} = 20,55 \text{ N} (\approx 19,62 \text{ N})</math></p> <p><math>V_{krogle} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3 = 0,0041888 \text{ m}^3 (\approx 0,004 \text{ m}^3)</math></p> <p><math>F_g = m \cdot g = 10 \cdot 9,81 = 98,1 \text{ N}</math></p>	<p>Zapisana enačba sile vzgona ..... 1 točka  Izračunana sila vzgona ..... 1 točka  Izračunana prostornina krogle ..... 1 točka  Izračunana sila teže krogle ..... 1 točka</p>
6		<p>♦ <math>\sum F_{ix} = 0 : -F_1 \cdot \cos \alpha + F_2 \cdot \cos \beta = 0</math></p> <p><math>\sum F_{iy} = 0 : F_{vzg} + F_1 \cdot \sin \alpha + F_2 \cdot \sin \beta - F_g = 0</math></p> <p><math>F_1 = F_2 \cdot \frac{\cos \beta}{\cos \alpha} = F_2 \cdot \frac{\cos 30^\circ}{\cos 60^\circ} = F_2 \cdot 1,73205</math></p> <p><math>F_1 = F_2 \cdot 1,73205 = 38,78 \cdot 1,73205 = 67,16 \text{ N}</math></p> <p><math>F_2 \cdot 1,73205 \cdot \sin \alpha + F_2 \cdot \sin \beta = F_g - F_{vzg}</math></p> <p><math>F_2 \cdot (1,73205 \cdot \sin \alpha + \sin \beta) = F_g - F_{vzg}</math></p> <p><math>F_2 = \frac{F_g - F_{vzg}}{(1,73205 \cdot \sin \alpha + \sin \beta)} =</math></p> <p><math>= \frac{98,1 - 20,55}{(1,73205 \cdot \sin 60^\circ + \sin 30^\circ)} = 38,78 \text{ N}</math></p>	<p>Zapisana enačba ravnotežja sil v navpični ( x ) smeri ..... 1 točka  Zapisana enačba ravnotežja sil v vodoravni ( y ) smeri ..... 1 točka  Zapisana enačba za izračun sile <math>F_1</math> ..... 1 točka  Izračunana sila <math>F_1</math> ..... 1 točka  Zapisana enačba za izračun sile <math>F_2</math> ..... 1 točka  Izračunana sila <math>F_2</math> ..... 1 točka</p>
Skupaj	10		

<b>1.3</b>	4	$\diamond V_{\text{vode}} = \left( \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot H \right) - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 0,076445 \text{ m}^3$ $V_{\text{vode}} = \left( \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot h \right) \Rightarrow h = \frac{4 \cdot V_{\text{vode}}}{\pi \cdot D^2}$ $h = \frac{4 \cdot V_{\text{vode}}}{\pi \cdot D^2} = \frac{4 \cdot 0,076445}{\pi \cdot 0,5^2} = 0,38933 \text{ m}$	Zapisana enačba izračuna prostornine vode ..... 1 točka Izračunana prostornina vode ..... 1 točka Zapisana enačba izračuna višine vode ..... 1 točka Izračunana višina ..... 1 točka
	2	$\diamond p = \rho_{\text{H}_2\text{O}} \cdot g \cdot h = 1000 \cdot 9,81 \cdot 0,38933 = 3819,36 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$	Zapisana enačba hidrostatičnega tlaka ..... 1 točka Izračunan hidrostatični tlak ..... 1 točka
<b>Skupaj</b>	<b>6</b>		
<b>1.4</b>	2	$\diamond \text{Hidrostatični tlak je večji (obkrožen odgovor A),}$ $\diamond \text{ker se nivo vode dvigne.}$	Obkrožen pravilni odgovor ..... 1 točka Ustrezna utemeljitev ..... 1 točka
<b>Skupaj</b>	<b>2</b>		

## 2. naloga

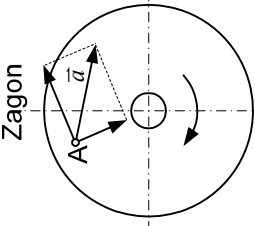
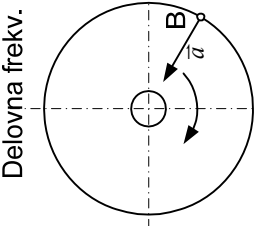
Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	2	<p>♦ Podpora A je nepremična členkasta podpora. Podpora B je premična členkasta podpora.</p>	<p>Poimenovanje podpore A..... 1 točka Poimenovanje podpore B..... 1 točka</p>
Skupaj	2		
2.2	4	<p>♦ <math>F_g = m \cdot g = 170 \cdot 9,81 = 1667,7 \text{ N}</math> <math>Q = q \cdot d = 300 \cdot 3,5 = 1050 \text{ N}</math></p>	<p>Enačba za izračun sile <math>F_g</math> ..... 1 točka Izračunana sila <math>F_g</math> ..... 1 točka Enačba za izračun sile <math>Q</math> ..... 1 točka Izračunana sila <math>Q</math> ..... 1 točka</p>
1		♦ $\sum_{i=1}^n F_{ix} = 0$ ; $F_{Ax} = 0$	Izpisana ravnotežna enačba sil v smeri $x$ ..... 1 točka
3		<p>♦ <math>\sum_{i=1}^n F_{iz} = 0</math>; <math>F_{Az} + F_{Bz} + F_g + qd = 0</math> <math>F_{Az} + F_{Bz} + 1667,7 + 1050 = 0</math> <math>F_{Az} = 1537,01 - 1667,7 - 1050 = -1180,69</math></p>	<p>Izpisana ravnotežna enačba sil v smeri <math>z</math> ..... 1 točka Izražena sila <math>F_{Az}</math> ..... 1 točka Izračunana sila <math>F_{Az}</math> ..... 1 točka</p>
3		<p>♦ <math>\sum_{i=1}^n M_{(A)} = 0</math>; <math>-F_{Bz} \cdot (2c + d) - F_g \cdot 2c - qd \cdot \left(2c + \frac{d}{2}\right) = 0</math> <math>F_{Bz} = \frac{-F_g \cdot 2c - qd \cdot \left(2c + \frac{d}{2}\right)}{(2c + d)} =</math> <math>\frac{-1667,7 \cdot 2 \cdot 1500 - 0,3 \cdot 3500 \cdot \left(2 \cdot 1500 + \frac{3500}{2}\right)}{(2 \cdot 1500 + 3500)} =</math> <math>= -1537,01 \text{ N}</math></p>	<p>Izpisana ravnotežna enačba momentov ..... 1 točka Izražena sila <math>F_{Bz}</math> ..... 1 točka Izračunana sila <math>F_{Bz}</math> ..... 1 točka</p>
Skupaj	11		

<b>2.3</b>	1	♦ slika	Slika sistema .....	1 točka
				
3		♦ $\sum_{i=1}^n M_C = 0$ ; $-F_{Az} \cdot c + M_y = 0$ $M_y = 1180,69 \cdot 1500 = -1771035 \text{ Nmm}$	Momentna ravnotežna enačba ..... 1 točka Izpisana momentna ravnotežna enačba ..... 1 točka Izračunan moment $M_y$ ..... 1 točka	
<b>Skupaj</b>	<b>4</b>			
<b>2.4</b>	2	♦ $\sigma_u = \frac{M_y}{I_y} z = \frac{M_y}{W_y} \leq \sigma_{\text{dop}}$ $W_y \geq \frac{1800000}{250} = 7200 \text{ mm}^3$	Enačba za upogibno napetost ..... 1 točka Izračunan odpornostni moment ..... 1 točka	
4		♦ $h : k = 2 : 1 \rightarrow h = 2k$ $W_y = \frac{kh^2}{6} = \frac{k \cdot (2k)^2}{6} = \frac{2}{3} k^3$ (ali $I_y = \frac{kh^3}{12} = \frac{k \cdot (2k)^3}{12} = \frac{2}{3} k^4$ ) $\frac{M_y}{2k^4} \cdot k \leq \sigma_{\text{dop}} \rightarrow k = \sqrt[3]{\frac{M_y}{2 \cdot \sigma_{\text{dop}}}} = \sqrt[3]{\frac{1,8 \cdot 10^6}{2 \cdot 250}} = 22,10 \text{ mm}$	Iz razmerja stranic izražen $h$ ..... 1 točka Izražen odpornostni moment (ali izražen drugi moment prereza) ..... 1 točka Izražena stranica $k$ ..... 1 točka Izračunana stranica $k$ ..... 1 točka	
<b>Skupaj</b>	<b>6</b>			

<b>2.5</b>			Upoštevanje varnostnega faktorja ..... 1 točka Izračunana dopustna napetost..... 1 točka
2	◆ $\sigma_{\text{dop}} = \frac{R_m}{\nu} = \frac{300}{2,5} = 120 \text{ MPa}$		
1	◆ $\frac{F}{A} \leq \sigma_{\text{dop}}$		Enačba za dopustno napetost ..... 1 točka
2	◆ $F = F_g = 1667,7 \text{ N}$ ◆ $A \geq \frac{F}{\sigma_{\text{dop}}} = 13,9 \text{ mm}^2$		Izračun natezne sile ..... 1 točka Izračun prereza ..... 1 točka
2	◆ $A = \frac{\pi \cdot d_z^2}{4}$ $d_z = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = 4,2 \text{ mm}$		Izražen premer prereza žice ..... 1 točka Izračunan premer prereza žice ..... 1 točka
<b>Skupaj</b>	<b>7</b>		

## 3. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	2	$V = \frac{\pi D^2}{4} \delta = \frac{\pi \cdot 0,92^2}{4} \cdot 0,05 = 0,033 \text{ m}^3$	Enačba za volumen plošče ..... 1 točka Izračun volumna plošče ..... 1 točka
	2	$m = V \rho = 0,033 \cdot 7850 = 260,9 \text{ kg}$	Enačba za maso plošče ..... 1 točka Izračun mase plošče ..... 1 točka
	2	$J = \frac{mR^2}{2} = \frac{260,9 \cdot 0,46^2}{2} = 27,6 \text{ kg m}^2$	Enačba za masni vztrajnostni momenta plošče ..... 1 točka Izračun masnega vztrajnostnega momenta plošče ..... 1 točka
<b>Skupaj 6</b>			
3.2	1	$E_{k0} = 0$	Ugotovitev, da je energija pred pospeševanjem nič ..... 1 točka
	4	$\omega = 2\pi n = 2 \cdot \pi \cdot \frac{780}{60} = 81,68 \text{ s}^{-1}$ $E_k = \frac{J\omega^2}{2} = \frac{27,6 \cdot 81,68^2}{2} = 92071 \text{ J}$	Enačba za delovno kotno hitrost ..... 1 točka Izračun delovne kotne hitrosti ..... 1 točka Enačba za kinetično energijo plošče ..... 1 točka Izračun kinetične energije plošče ..... 1 točka
	2	$W_{do} = E_k - E_{k0} = 92071 \text{ J}$	Ugotovitev, da je dovedeno delo enako razliki kin. energij. 1 točka Izračun dovedenega dela ..... 1 točka
<b>Skupaj 7</b>			
3.3	3	$\omega = \alpha t$ $\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{81,68}{6} = 13,61 \text{ s}^{-2}$	Enačba za kotno hitrost med enakomernim pospeševanjem ..... 1 točka Izražen kotni pospešek ..... 1 točka Izračunan kotni pospešek ..... 1 točka
	3	$\sum M_t = 0$ $J\alpha - M_t = 0$	Splošna ravnotežna enačba kinetike vrtenja ..... 1 točka Izpisana ravnotežna enačba kinetike vrtenja ..... 2 točki
	2	$M_t = J\alpha = 27,6 \cdot 13,61 = 375,7 \text{ Nm}$	Izražen vrtilni moment gredi ..... 1 točka Izračunan vrtilni moment gredi ..... 1 točka
<b>Skupaj 8</b>			

3.4	4	<p>♦</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Zagon</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Delovna frekv.</p>  </div> </div> <p>Narisani komponenti pospeška točke A..... 1 točka  Narisana rezultanta pospeška točke A ..... 1 točka  Narisan pospešek točke B ..... 2 točki</p>
Skupaj	4	
3.5	3	<p>♦ <math>a_B = a_{nB}</math>  <math>a_B = \omega^2 r = 81,68^2 \cdot 0,46 = 3068,9 \text{ m/s}^2</math></p> <p>Ugotovitev, da ima pospešek točke B samo normalno komponento ..... 1 točka  Enačba za pospešek..... 1 točka  Izračun pospeška..... 1 točka</p>
Skupaj	3	
3.6	1	<p>♦ Obkrožen odgovor A</p>
	1	<p>♦ <math>\frac{\omega_A}{\omega_B} = 1</math> ali kotni hitrosti sta enaki</p> <p>Obkrožen odgovor A..... 1 točka  Navedeno razmerje ali ugotovitev, da sta kotni hitrosti enaki..... 1 točka</p>
Skupaj	2	

Skupno število točk IP2: 80