



Državni izpitni center



M 1 5 1 7 4 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

MEHANIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 4. junij 2015

SPLOŠNA MATURA

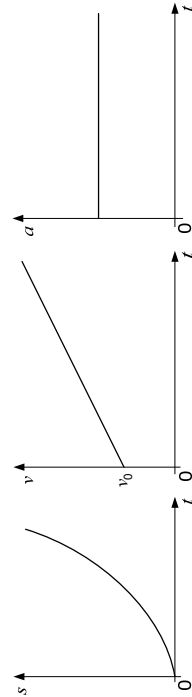
Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

1. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	$L = 0,12 \text{ mm} = 0,12 \cdot 10^3 = 120 \text{ }\mu\text{m}$	Izražena enota L 1 točka
1.2	1	$V = 7625 \text{ cm}^3 = 7625 \cdot 10^{-6} = 0,007625 \text{ m}^3$	Izražena enota V 1 točka
1.3	1	$\rho = 7850 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 7850 \cdot \frac{10^3}{10^6} = 7,85 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	Izražena enota ρ 1 točka
1.4	1	$F = 3300 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = 3300 \text{ N} = 3,3 \text{ kN}$	Izražena enota F 1 točka
1.5	1	$v = 0,072 \cdot 10^3 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 72 \frac{1000}{3600} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	Izražena enota v 1 točka

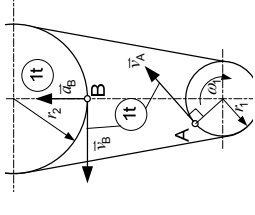
2. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦ Z enačbo izračunamo pot pri enakomerno pospešenem gibanju telesa.	Natančen odgovor..... 1 točka
2.2	3	♦ 	Skiciran diagram poti 1 točka Skiciran diagram hitrosti..... 1 točka Skiciran diagram pospeška 1 točka
Skupaj	3		
2.3	1	♦ $v = v_0 + at$	Zapisana enačba za hitrost enakomerno pospešenega gibanja..... 1 točka

3. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ Prez A–A je obremenjen na nateg. (Obkrožen odgovor B.)	Obkrožen odgovor B. 1 točka
3.2	2	♦ $\sigma = \frac{F}{(b-d)s}$	Enačba za največjo natezno napetost v elementu 1 2 točki
3.3	2	♦ $\sigma = \frac{F}{(b-2a)s}$	Enačba za največjo natezno napetost v elementu 2 2 točki

4. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ Večjo kotno hitrost ima gonilna jermenica (ali manjša jermenica ali $\omega_1 > \omega_2$).	Ugotovitev, da je $\omega_1 > \omega_2$ 1 točka
4.2	1	♦ 	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 (Vrisani pospešek točkujemo pri 4. vpr. te naloge.)
4.3	1	♦ $\frac{v_A}{v_B} = 1$	Ugotovitev, da je $\frac{v_A}{v_B} = 1$ 1 točka
4.4	1	♦ Točka B ima pospešek.	Ugotovitev, da ima točka B pospešek 1 točka
	1	♦ V skico vrisan pospešek; gl. 2. vpr. te naloge.	Skiciran \vec{a}_B proti središču gnane jermenice 1 točka (Točka za pospešek tudi, če na risbi ni vektorskih oznak.)
Skupaj	2		

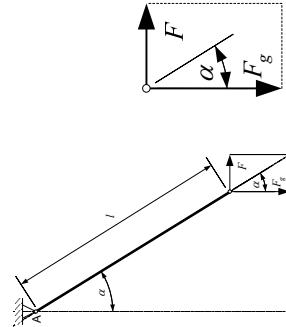
5. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	3	♦ $z_0 = H - a$, $v_0 = 0$, $p_0 = 0$, $z_C = 0$, $v_C = v_C$, $p_C = \rho gb$	Upoštevani robni pogoji (dva robna pogoja = 1 točka) 3 točke
	1	♦ $v_C = \sqrt{2g(H - a - b)}$	Zapisana enačba za izračun potrebne hitrosti v točki C 1 točka
	1	♦ $v_C = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot (3 - 2 - 0,6)} = 2,8014 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	Izračunana hitrost v točki C 1 točka
Skupaj	5		

6. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ $W_g = 0$	Izraz za opravljeno delo teže 1 točka
6.2	1	♦ $W_F = F_s \cos \alpha$	Izraz za opravljeno delo sile 1 točka
6.3	1	♦ $E_k = \frac{mv^2}{2}$	Izraz za kinetično energijo kvadra 1 točka
6.4	1	♦ džul (joule), J	Enota za kinetično energijo 1 točka
6.5	1	♦ Gre za enakomerno pospešeno gibanje.	Opis spreminjanja hitrosti med legama 1 točka

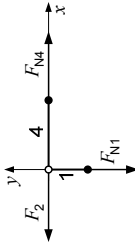
7. naloga

Vpr.		Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1 1. način				
1	♦	$\sum M_A = 0$		Zapisan momentni ravnotežni pogoj za točko A 1 točka
2	♦	$F_l \cos \alpha - F_g l \sin \alpha = 0$		Izpisana momentna enačba 2 točki
2	♦	$F = F_g \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ ali $F = F_g \tan \alpha$		Izražena sila F 2 točki
2. način				
2	♦		Narisan paralelogram sil 2 točki	
2	♦	$\tan \alpha = \frac{F}{F_g}$		Izražen tangens kota α v paralelogramu sil 2 točki
1	♦	$F = F_g \tan \alpha$		Izražena sila F 1 točka
Skupaj		5		

8. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8.1	2	♦ 	Narisana reakcija v podpori A 1 točka Narisani obe komponenti reakcije v podpori B 1 točka
Skupaj	2		
8.2	1	♦ Podpora A je dotikalna (ali členkasto premična oz. pomična).	Imenovanje podpore 1 točka
8.3	1	♦ $F_{Ax} = F_A \sin \alpha$, $F_{Ay} = F_A \cos \alpha$	Napisani enačbi za komponenti reakcije v podpori A 1 točka
	1	♦ $\vec{F}_A = F_A (\sin \alpha \vec{i} + \cos \alpha \vec{j})$ ali $\vec{F}_A = (F_A \sin \alpha, F_A \cos \alpha)$	Vektorski zapis reakcije 1 točka
Skupaj	2		

9. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila	
9.1	2	$\sum_{i=1}^n F_x = 0 \rightarrow F_{Ax} - F_2 = 0 \rightarrow F_{Ax} = 40 \text{ kN}$	Ravnotežna enačba sil v smeri x 1 točka Izračunana sila F_{Ax} 1 točka	
	1	$\sum_{i=1}^n F_y = 0 \rightarrow F_{Ay} + F_{By} - 20 = 0$	Ravnotežna enačba sil v smeri y 1 točka	
	2	$\sum_{i=1}^n M_A = 0 \rightarrow 7F_{By} - 60 + 80 = 0 \rightarrow F_{By} = -2,86 \text{ kN}$	Ravnotežna enačba momentov 1 točka Izračunana sila F_{By} 1 točka	
	1	$F_{Ay} + (-2,86) - 20 = 0 \rightarrow F_{Ay} = 22,86 \text{ kN}$	Izračunana sila F_{Ay} 1 točka	
	Skupaj	6		
9.2	1		Narisan izrez konstrukcije z označenimi silami 1 točka	
9.3	2	$\sum_{i=1}^n F_x = 0 \rightarrow -F_2 + F_{N4} = 0 \rightarrow F_{N4} = 40 \text{ kN}$	Ravnotežna enačba sil v smeri x 1 točka Izračunana sila v palici 4 1 točka	
	1	$\sum_{i=1}^n F_y = 0 \rightarrow F_{N1} = 0$	Izračunana sila v palici 1 1 točka	
	1	V palici 4 je nateg.	Opredelitev obremenitve v palici 4 1 točka	
	Skupaj	5		
	1	$\sigma_4 = \frac{F_{N4}}{A_4}$	Splošna enačba za izračun napetosti 1 točka	
9.3	2	$A_4 = \frac{\pi d_4^2}{4} = \frac{\pi \cdot 15^2}{4} = 176,7 \text{ mm}^2$	Enačba za ploščino okroglega prereza 1 točka Izračunana velikost prereza palice 4 1 točka	
	1	$\sigma = \frac{F_{N4}}{A_4} = \frac{40000 \text{ N}}{176,7 \text{ mm}^2} = 226,37 \text{ MPa}$	Izračunana napetost v palici 4 1 točka	
Skupaj	4			

10. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10.1	2		Pravilno vrisani dve sili 1 točka Pravilno vrisani preostali sili 1 točka (Vse štiri sile so: F_{gs} , F_{gp} , F_{gv} , F_{vzg} .)
Skupaj	2		
10.2	2	$F_{gv} = 0,24 \text{ m}^3 \cdot 300 \text{ kg m}^{-3} \cdot 9,81 \text{ ms}^{-2} = 706,32 \text{ N}$	Pravilna nastavitvev enačbe teže valja 1 točka Pravilen izračun teže valja 1 točka
	2	$F_{vzg} = 0,5 \cdot 0,24 \text{ m}^3 \cdot 1000 \text{ kg m}^{-3} \cdot 9,81 \text{ ms}^{-2} = 1177,20 \text{ N}$	Pravilna nastavitvev enačbe sile vzgona 1 točka Pravilen izračun sile vzgona 1 točka
Skupaj	4		
10.3	1	$-F_{gs} - F_{gp} - 2F_{gv} + 2F_{vzg} = 0$	Zapisana ravnotežna enačba 1 točka
	2	$F_{gs} = 2 \cdot 1177,20 - 2 \cdot 706,32 - 400 = 541,76 \text{ N}$	Pravilna nastavitvev enačbe teže splavarja 1 točka Pravilen izračun teže splavarja 1 točka
	2	$m = \frac{F_{gs}}{g} = \frac{541,76 \text{ N}}{9,81 \text{ ms}^{-2}} = 55,23 \text{ kg}$	Pravilna nastavitvev enačbe mase splavarja 1 točka Pravilen izračun mase splavarja 1 točka
Skupaj	5		
10.4	1	$F_g = 2F_{vzg} = 2 \cdot 1177,20 \text{ N} = 2354,4 \text{ N}$	Ugotovitev, da je dodana sila teže enaka $2F_{vzg}$ 1 točka
	1	$F_g = mg; m = \frac{F_g}{g} = \frac{2354,4 \text{ N}}{9,81 \text{ ms}^{-2}} = 240 \text{ kg}$	Izračunana masa 1 točka
Skupaj	2		
10.5	2	\diamond Masa splavarja bi se povečala. \diamond Slana voda ima večjo gostoto, sila vzgona bi se pri slani vodi povečala.	Opredeljena sprememba masa splavarja 1 točka Utemeljitev 1 točka
Skupaj	2		

11. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
11.1	1	♦ $s_1 = v_1 t_1$	Izražena pot vozila A s hitrostjo in časom..... 1 točka
	1	♦ $s_2 = s_{2p} + s_{2e}$	Razdelitev poti vozila B glede na vrsto gibanja 1 točka
	2	♦ $a_2 = \frac{v_2}{t_2} = \frac{44,4}{20} = 2,2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	Izraz za pospešek vozila B 1 točka Izračunan pospešek vozila B 1 točka
	2	♦ $s_{2p} = \frac{a_2 t_2^2}{2} = \frac{2,2 \cdot 20^2}{2} = 444 \text{ m}$	Izraz za pot vozila B ob pospešenem gibanju 1 točka Izračunana pot vozila B ob pospešenem gibanju 1 točka
	1	♦ $t_1 = t_{2p} + t_{2e} + \Delta t$	Razdelitev časa gibanja vozila B glede na vrsto gibanja 1 točka
1	♦ $s_1 = s_2$	Izenačitev poti vozil A in B 1 točka	
2	$v_1 t_1 = 444 + v_{2e} (t_1 - t_2 - \Delta t)$ $v_1 t_1 = 444 + v_{2e} t_1 - v_{2e} 50$ $30,55 t_1 - v_{2e} t_1 = 444 - v_{2e} 50$ $t_1 (30,55 - 44,4) = 444 - 44,4 \cdot 50$	Izpeljan izraz za čas, ko vozilo B dohiti vozilo A 1 točka Izračunan čas, ko vozilo B dohiti vozilo A 1 točka	
	♦ $t_1 = \frac{444 - 2220}{-13,85}$ ♦ $t_1 = 128,2 \text{ s}$		
	Skupaj	10	

Skupno število točk IP1: 80

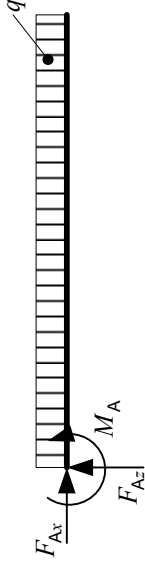
IZPITNA POLA 2

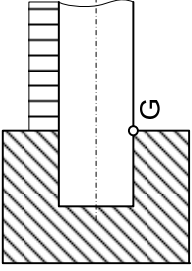
1. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ Delovanje hidravličnih stiskalnic in reduktorjev tlaka temelji na Pascalovem zakonu.	Ključna beseda: Pascalov zakon 1 točka
1.2	3	♦ $FL = F_1 l \rightarrow F_1 = \frac{FL}{l} = \frac{5 \cdot 200}{50} = 20 \text{ N}$	Zapisano ravnotežje momentov 1 točka Izražena enačba za izračun sile F_1 1 točka Izračunana sila F_1 1 točka
Skupaj	3		
1.3	3	♦ $p = \frac{F_1}{A_1}$ ♦ $A_1 = \frac{\pi d_1^2}{4} = \frac{\pi 10^2}{4} = 78,54 \text{ mm}^2$ ♦ $p = \frac{F_1}{A_1} = \frac{20}{78,54} = 0,2546 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	Zapisana enačba za izračun tlaka v sistemu 1 točka Izračunana površina bata premera d_1 1 točka Izračunan tlak 1 točka
3	3	♦ $F_2 = p A_2$ ♦ $A_2 = \frac{\pi d_2^2}{4} = \frac{\pi 25^2}{4} = 490,87 \text{ mm}^2$ ♦ $F_2 = p A_2 = 0,2546 \cdot 490,87 = 125 \text{ N}$	Zapisana enačba za izračun sile F_2 1 točka Izračunana površina bata premera d_2 1 točka Izračunana sila F_2 1 točka
Skupaj	6		
1.4	2	♦ $T_{\text{zaviranja}} = 2 F_{\text{tr}} r_z$ ♦ $T = \alpha J$	Zapisana enačba zavornega momenta 1 točka Zapisana osnovna enačba kinetike pri vrtenju 1 točka
2	2	♦ $F_{\text{tr}} = \mu F_2 = 0,5 \cdot 125 = 62,5 \text{ N}$	Zapisana enačba za izračun sile trenja 1 točka Izračunana sila trenja 1 točka
3	3	♦ $T_{\text{zaviranja}} = 2 F_{\text{tr}} r_z = 2 \cdot 62,5 \cdot 0,09 = 11,25 \text{ Nm}$ ♦ $\alpha = \frac{T}{J} = \frac{11,25}{0,08} = 140,625 \text{ s}^{-2}$	Izračunan zavorni moment 1 točka Izražena enačba 1 točka Izračunan kotni pojemek 1 točka

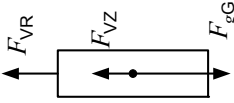
3	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $t = \frac{\omega}{\alpha}$ ◆ $\omega = 2\pi n = 2\pi 15 = 94,25 \text{ s}^{-1}$ ali $5654,87 \text{ min}^{-1}$ ◆ $t = \frac{\omega}{\alpha} = \frac{94,25}{140,625} = 0,67 \text{ s}$ 	Zapisana enačba za izračun časa zaustavljanja 1 točka Izračunana kotna hitrost..... 1 točka Izračunan čas zaustavljanja..... 1 točka
Skupaj	10	

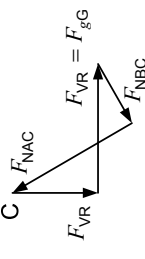
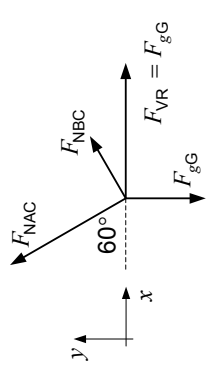
2. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	2	♦ Prerez je obremenjen s strigom in upogibom (odgovora C in D).	Obkrožen odgovor C 1 točka Obkrožen odgovor D 1 točka
Skupaj	2		
2.2	3	♦ 	Narisana os nosilca z aktivno obremenitvijo q 1 točka Narisana reakcija M_A 1 točka Narisani reakciji F_{Ax} in F_{Az} (tudi brez narisane F_{Ax}) 1 točka
	1	♦ $F_{Ax} = 0$	Zapisana vrednost reakcije F_{Ax} 1 točka
	1	♦ $M_A = 27 \text{ kNm}$	Zapisana vrednost reakcije M_A 1 točka
	1	♦ $F_{Az} = 18 \text{ kN}$	Zapisana vrednost reakcije F_{Az} 1 točka
	1	♦ $q = \frac{F_T}{L} = \frac{18}{3} = 6 \text{ kN/m}$	Izračunano breme q 1 točka
Skupaj	7		
2.3	1	♦ $I_{1y} = 605 \text{ cm}^4$	Iz preglednice razbran ustrezni vztrajnostni moment za prerez enega profila 1 točka
	2	♦ $I_y = 2I_{1y}$ ♦ $I_y = 2I_{1y} = 2 \cdot 605 = 1210 \text{ cm}^4$	Napisana formula za izračun vztrajnostnega momenta sestavljenega prereza 1 točka Izračunan vztrajnostni moment sestavljenega prereza 1 točka
	1	♦ $e = \frac{h}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$	Izpisana in pravilno ugotovljena razdalja za izračun W_y 1 točka
	2	♦ $W_y = \frac{I_y}{e}$ ♦ $W_y = \frac{I_y}{e} = \frac{1210}{7} = 172,8 \text{ cm}^3$	Napisana splošna formula za izračun odpornostnega momenta 1 točka Izračunan odpornostni moment 1 točka (Če je odpornostni moment izračunan s seštevanjem, kandidat dobi točko za odčitek iz preglednice in za rezultat.)
Skupaj	6		

2.4	1	♦ $\sigma = \frac{M}{W}$	Napisana formula za robno napetost	1 točka
	3	♦ $\sigma_{\text{maks}} = \frac{M_{\text{maks}}}{W_y} = \frac{27 \cdot 10^6}{172,8 \cdot 10^3} = 156,3 \text{ MPa}$	Odčitani M_{maks} iz diagrama..... Vstavljena vrednost W_y iz 3. vpr. naloge.....	1 točka 1 točka
	1	♦ Največja normalna napetost se pojavi v točki D.	Izračunana največja normalna napetost.....	1 točka
	1	♦ (Označena točka G.)	Imenovana točka D	1 točka
			Označena točka G	1 točka
Skupaj	6			
2.5	1	♦ $F_{T_{II,II}} = qa = 6 \cdot 1 = 6 \text{ kN}$	Izračunana vrednost $F_{T_{II,II}} = 6 \text{ kN}$	1 točka
	1	♦ $\tau_s = \frac{F_T}{A_s}$	Napisana formula za strižno napetost	1 točka
	1	♦ $A_{s1} = 20,4 \text{ cm}^2$	Iz preglednice pravilno izbrana velikost preseza enega profila	1 točka
	2	♦ $\tau_s = \frac{F_{T_{II,II}}}{2 \cdot A_{s1}} = \frac{6000}{2 \cdot 2040} = 1,47 \text{ MPa}$	Upoštevana oba profila	1 točka
			Izračunana največja strižna napetost	1 točka
Skupaj	5			
2.6	2	♦ $\sigma_B = 0$	Napisana vrednost $\sigma_B = 0$	2 točki
	2	♦ $\sigma_A = 0$ in $\sigma_C = 0$ (ali navedeni točki A in C)	Napisana vrednost $\sigma_A = 0$ (ali navedena točka A)	1 točka
			Napisana vrednost $\sigma_C = 0$ (ali navedena točka C)	1 točka
Skupaj	4			

3. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	2	$n = 3 \text{ min}^{-1} = 0,05 \text{ s}^{-1}$ $\omega = 2\pi n$ $\omega = 2\pi \cdot 0,05 = 0,314 \text{ s}^{-1}$	Napisana enačba za kotno hitrost..... 1 točka Izračunana kotna hitrost..... 1 točka
	2	$v = \omega \frac{d}{2}$ $v = 0,314 \cdot \frac{0,12}{2} = 0,0188 \text{ m s}^{-1}$	Napisana enačba za obodno hitrost..... 1 točka Izračunana hitrost dviganja bremena..... 1 točka
Skupaj	4		
3.2	3		Narisana sila F_{VR} 1 točka Narisana sila F_{VZ} 1 točka Narisana sila F_{gG} 1 točka
	2	$\sum F_{iy} = 0 : F_{VR} + F_{VZ} - F_{gG} = 0$ $F_{VR} = F_{gG} - F_{VZ} = 13868,8 - 5547,4 = 8321,2 \text{ N}$	Izpisana ravnotežna enačba za navpično smer..... 1 točka Izračunana sila v vrvi 1 točka
	3	$V = \frac{\pi D^2}{4} H = \frac{\pi \cdot 0,6^2}{4} \cdot 2 = 0,565 \text{ m}^3$ $F_{VZ} = V \rho_v g$ $F_{VZ} = 0,565 \cdot 1000 \cdot 9,81 = 5547,4 \text{ N}$	Napisana enačba za prostornino valja..... 1 točka Napisana enačba za silo vzgona 1 točka Izračunana sila vzgona 1 točka
Skupaj	8		
3.3	3	$\Delta h = vt$ $t = \frac{\Delta h}{v}$ $t = \frac{10}{0,0188} = 530,5 \text{ s}$	Napisana enačba za pot (dvig) bremena..... 1 točka Izračun čas dviganja bremena 1 točka Izračun čas dviganja bremena 1 točka
Skupaj	3		

3.4	4	<p>Pravilno usmerjeni sili vrvi na točko C (vseeno, ali za položaj bremena v vodi ali nad vodo)..... 1 točka</p> <p>Sklenjen lik..... 1 točka</p> <p>Pravilna usmerjenost sile F_{NAC}..... 1 točka</p> <p>Pravilna usmerjenost sile F_{NBC}..... 1 točka</p>	
Skupaj	4		
3.5	6	<p>Pravilno zapisani obe vrsti obremenitve (nateg – A, tlak – B) 1 točka</p> <p>Ugotovitev, da je vodoravna sila vrvi enaka teži bremena . 1 točka</p> <p>Izpisana ravnotežna enačba sil v navpični smeri..... 1 točka</p> <p>Izpisana ravnotežna enačba sil v vodoravni smeri..... 1 točka</p> <p>Izračunana sila F_{NBC} 1 točka</p> <p>Izračunana sila F_{NCA} 1 točka</p> <p>(ALI)</p> <p>Navedeno merilo sil za mnogokotnik sil na C..... 1 točka</p> <p>V merilu narisane mnogok. sil na C, ko je breme nad vodo . 1 točka</p> <p>Odcitana vrednost sile F_{NCA} 1 točka</p> <p>Odcitana vrednost sile F_{NBC} 1 točka)</p>	 <p>◆ $\sum F_{iy} = 0 : F_{NCA} \sin 60^\circ + F_{NBC} \sin 30^\circ - F_{gG} = 0$</p> <p>$F_{NCA} \cdot \sin 60^\circ + F_{NBC} \cdot \sin 30^\circ - 13868,6 = 0$</p> <p>◆ $\sum F_{ix} = 0 : -F_{NCA} \cos 60^\circ + F_{NBC} \cos 30^\circ + F_{gG} = 0$</p> <p>$-F_{NCA} \cdot \cos 60^\circ + F_{NBC} \cdot \cos 30^\circ + 13868,6 = 0$</p> <p>◆ $F_{NCA} = -3,732 F_{NBC}$</p> <p>◆ $F_{NBC} = -5076 \text{ N (tlak)}$</p> <p>$F_{NCA} = 18944,6 \text{ N (nateg)}$</p>
Skupaj	6		
3.6	5	<p>Enačba za napetost pri nategu 1 točka</p> <p>Izražena enačba za prerez 1 točka</p> <p>Izračunan prerez 1 točka</p> <p>Izražena enačba za površino prereza..... 1 točka</p> <p>Izračunana stranica a 1 točka</p>	<p>◆ $\sigma = \frac{F_{NCA}}{A} \leq \sigma_{\text{dop}}$</p> <p>◆ $A \geq \frac{F_{NCA}}{\sigma_{\text{dop}}}$</p> <p>◆ $A \geq \frac{19000}{100} = 190 \text{ mm}^2$</p> <p>◆ $A = a^2$</p> <p>◆ $a = \sqrt{A} = \sqrt{190} = 13,78 \text{ mm}$</p>
Skupaj	5		

Skupno število točk IP2: 80