



Državni izpitni center



P 2 2 1 V 1 0 3 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

LOGISTIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 9. junij 2022

POKLICNA MATURA

Moderirana različica

1. DEL

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ C	
2	1	♦ C	
3	1	♦ A	
4	1	♦ D	
5	1	♦ C	
6	1	♦ C	
7	1	♦ C	
8	1	♦ A	
9	1	♦ C	
10	1	♦ D	
11	1	♦ A	
12	1	♦ A	
13	1	♦ B	
14	1	♦ D	
15	1	♦ 2, 1, 4, 3	Vsi pravilni odgovori za 1 točko.
16	1	♦ 3, 1, 4, 2	Vsi pravilni odgovori za 1 točko.
17	2	♦ Znak 1: znak za mejne nakladalne mase Zapis 2: kategorija prog Zapis 3: mejna nakladalna masa za hitrost vožnje do 100 km/h Zapis 4: mejna nakladalna masa – vozijo lahko le prazni vagoni za hitrost vožnje do 120 km/h	Vsi pravilni odgovori za 2 točki. Dva pravilna odgovora za 1 točko.
18	2	♦ Po horizontali: železniški promet, pomorski promet, zračni promet Po vertikali: ekonomski, tehnični, tehnološki	Vsi pravilni odgovori za 2 točki. Pravilno od tri do pet odgovorov za 1 točko.

Skupno število točk 1. dela: 20

2. DEL

Osnovno pravilo

Kandidat, ki je prišel po katerikoli pravilni metodi do pravilne rešitve (četudi točkovnik takšne metode ne predvideva), dobi vse možne točke.
 Za pravilno metodo se upošteva vsak postopek, ki:

- smiselno upošteva besedilo naloge,
- vodi k rešitvi problema,
- je matematično pravilen in popoln.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $G = 1.500 \text{ kg} = 1,5 \text{ t}$ ♦ $Q_p = 756.777 \text{ kg} = 756,777 \text{ t}$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
1.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{pd} = \frac{Q_p}{G}$ ♦ $N_{pd} = \frac{756,777}{1,5}$ ♦ $N_{pd} = 504,51 \text{ palet}$ Iz tega sledi 505 palet. 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka.
Skupaj	3		Za pravilen rezultat 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $I_{ira} = 6 \text{ m}$ ♦ $v = 1,08 \text{ km/h} = 0,3 \text{ m/s}$ ♦ $q = 9.000 \text{ kg} = 9 \text{ t}$ ♦ $l / pak = 20 \text{ cm}$ ♦ $I_{pak} = 40 \text{ cm}$ ♦ $h_{pak} = 20 \text{ cm}$ ♦ $\check{s}_{pak} = 30 \text{ cm}$ ♦ $q_{pak} = 8 \text{ kg} = 0,008 \text{ t}$ ♦ $I_{vo} = 7,7 \text{ m}$ ♦ $\check{s}_{vo} = 2,48 \text{ m}$ ♦ $h_{vo} = 2,7 \text{ m}$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
2.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N = \frac{3.600 \cdot v}{l}$ ♦ $N = \frac{3.600 \cdot 0,3}{0,2 + 0,4} = 1.800 \text{ kos/h}$ 	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
2.3	1	♦ Štev. slojev = $\frac{2,7}{0,2} = 13,5 = 13 \text{ slojev}$	Pravilen izračun 1 točka.
2.4	2	<p>Vzdolžna postavitev = $\frac{7,7}{0,4} = 19,25 = 19 \text{ pak}$</p> <p>$\frac{2,48}{0,3} = 8,27 \rightarrow 8 \text{ paketov}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 1 sloj = $19 \cdot 8 = 152 \text{ pak}$ ♦ $N_{pak1} = 152 \cdot 13 = 1.976 \text{ pak}$ 	Pravilen izračun 1 točka. Pravilen izračun 1 točka.
2.5	2	<p>Prečna postavitev = $\frac{7,7}{0,3} = 25,67 = 25 \text{ pak}$</p> <p>$\frac{2,48}{0,4} = 6,2 = 6 \text{ pak}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 1 sloj = $25 \cdot 6 = 150 \text{ pak}$ ♦ $N_{pak2} = 150 \cdot 13 = 1.950 \text{ pak}$ 	Pravilen izračun 1 točka. Pravilen izračun 1 točka.

2.6	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{pak1} = 1.976 \cdot 0,008 = 15,8 \text{ t} \supset 9 \text{ t}$ $N_{pak2} = 1.950 \cdot 0,008 = 15,6 \text{ t} \supset 9 \text{ t}$ ♦ Ne, ker dobljeni vrednosti presegata nosilnost vozila. ♦ nosilnost vozila ♦ $N_{pak} = \frac{9}{0,008} = 1.125 \text{ pak}$ 	<p>Pravilno izračunani vrednosti izračuna iz točk 2.4 in 2.5 1 točka.</p> <p>Pravilno naveden odgovor 1 točka.</p> <p>Pravilno naveden odgovor 1 točka.</p> <p>Pravilen izračun 1 točka.</p>
Skupaj	4		

Naloga		Točke	Rešitev	Dodatna navodila																																																
3.1	1	♦	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vozilo</th> <th>Q_m</th> <th>AD_i</th> <th>AD_d</th> <th>AD_g</th> <th>AD_n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>11</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Σ</td> <td>78</td> <td>42</td> <td>26</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Vozilo	Q_m	AD_i	AD_d	AD_g	AD_n	1	15	7	5	1	1	2	20	7	4	0	3	3	12	7	3	3	1	4	12	7	3	3	1	5	8	7	7	0	0	6	11	7	4	2	1	Σ	78	42	26	9	7	<p>Za pravilno izpolnjeno tabelo 1 točka.</p>
Vozilo	Q_m	AD_i	AD_d	AD_g	AD_n																																															
1	15	7	5	1	1																																															
2	20	7	4	0	3																																															
3	12	7	3	3	1																																															
4	12	7	3	3	1																																															
5	8	7	7	0	0																																															
6	11	7	4	2	1																																															
Σ	78	42	26	9	7																																															
3.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $A_t = 6$ vozil ♦ $D_i = 7$ dni ♦ $Q = 650 \text{ t}$ ♦ $U = 9.440 \text{ tkm}$ ♦ $AH_v = 250 \text{ avtour}$ ♦ $AH_p = 262 \text{ avtour}$ ♦ $AH_{pos} = 55 \text{ avtour}$ ♦ $AK = 3.985 \text{ km}$ ♦ $AK_p = 1.302 \text{ km}$ ♦ $AK_n = 80 \text{ km}$ ♦ $Z = 102$ vožnji 	<p>Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.</p>																																																	
3.3	1	♦ $\alpha = \frac{AD_d}{AD_i} = \frac{26}{42} = 0,62$	<p>Za pravilen izračun 1 točka.</p>																																																	

3.4	1	$\alpha' = \frac{AD_d}{AD_s} = \frac{AD_d}{AD_g + AD_d} = \frac{26}{9 + 26} = 0,74$	Za pravilen izračun 1 točka.
3.5	1	$\alpha_t = \frac{AD_s}{AD_i} = \frac{35}{41} = 0,83$	Za pravilen izračun 1 točka.
3.6	2	$\beta = \frac{AK_t}{AK} = \frac{2.603}{3.985} = 0,65$ $AK_t = AK - (AK_p + AK_n) = 3.985 - (1.302 + 80) = 2.603 \text{ km}$	Za pravilen izračun 1 točka. Za pravilen pomožni izračun 1 točka.
3.7	2	$\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AK_t} = \frac{9.440}{13 \cdot 2.603} = 0,28$ $q = \frac{Q_m}{A_y} = \frac{78}{6} = 13 \text{ t}$	Za pravilen izračun 1 točka. Za pravilen vmesni izračun 1 točka.
3.8	1	$\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z} = \frac{650}{13 \cdot 102} = 0,49$	Za pravilen izračun 1 točka.
3.9	1	$\rho = \frac{AH_d}{24 \cdot AD_d} = \frac{AH_v + AH_p}{24 \cdot AD_d} = \frac{250 + 262}{624} = 0,82$	Za pravilen izračun 1 točka.
Skupaj	11		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	$F_{\max} = 0,15$ $\psi = 85\% = 0,85$ $v = 1,9 \text{ m/s}$ $\rho = 1,15 \text{ t/m}^3$ $i = 20\% = 0,2$ $u = 10 \text{ h}$	Za pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.
4.2	2	$Q_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot \rho \cdot (1 - i) \cdot u$ $Q_e = 3.600 \cdot 0,15 \cdot 0,85 \cdot 1,9 \cdot 1,15 \cdot (1 - 0,2) \cdot 10$ $Q_e = 8.023,32 \text{ t/dan}$	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilen rezultat 1 točka.
Skupaj	3		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $Q_p = 8.500 \text{ t}$ $q_p = 680 \text{ kg} = 0,68 \text{ t}$ $D_d = 304 \text{ dni}$ $T_p = 3,8 \text{ dni}$ $y_n = 15 \% = 1,15$ $P_p = 15 \% = 0,15$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
5.2	3	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{pd} = \frac{Q_p \cdot y_n}{O_{pl} \cdot q_p}$ $N_{pd} = \frac{8.500 \cdot 1,15}{80 \cdot 0,68}$ ♦ $N_{pd} = 179,69 = 180 \text{ palet}$ ♦ $O_p = \frac{D_d}{T_p} = \frac{304}{3,8} = 80 \text{ obtekov/leto}$ 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilen rezultat 1 točka.
5.3	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{pi} = N_{pd} \cdot (1 + P_p)$ $N_{pi} = 180 \cdot (1 + 0,15)$ ♦ $N_{pi} = 207 \text{ palet}$ 	Za pravilen izračun O_p 1 točka. Za pravilen izpis enačbe 1 točka.
Skupaj	6		Za pravilen rezultat 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $Q_v = 320 \text{ t}$ $D_\varepsilon = 14 \text{ h}$ $q_v = 840 \text{ kg} = 0,84 \text{ t}$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
6.2	4	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_\varepsilon \cdot q_v}$ ♦ $C = \frac{Q_v}{N_v \cdot D_\varepsilon \cdot q_v}$ $C = \frac{320}{1 \cdot 14 \cdot 0,84}$ 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilno izpeljavo C 1 točka.

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $C = 27,21$ ciklov/h ♦ Trajanje cikla: $T_c = \frac{60}{C} = \frac{60}{27,21} = 2,21$ min 	<p>Za pravilen izračun 1 točka.</p> <p>Za izračun T_c 1 točka.</p>
Skupaj	5	

Skupno število točk 2. dela: 40