



Državni izpitni center



P 2 1 3 V 1 0 3 1 3

ZIMSKI IZPITNI ROK

LOGISTIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 3. februar 2022

POKLICNA MATURA

Moderirana različica

1. DEL

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ A	
2	1	♦ C	
3	1	♦ C	
4	1	♦ C	
5	1	♦ A	
6	1	♦ D	
7	1	♦ C	
8	1	♦ C	
9	1	♦ B	
10	1	♦ B	
11	1	♦ C	
12	1	♦ C	
13	1	♦ A	
14	1	♦ 3, 5, 1, 4, 2, 6	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
15	1	♦ C, D, A, B	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
16	1	♦ 2, 4, 1, 3	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
17	1	♦ Motorno vozilo, razen avtobus: 12 m ♦ Sedlasti vlačilec s polpriklopnikom: 16,5 m ♦ Motorno tovorno vozilo s priklopnikom: 18,75 m	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
18	1	ena od: ♦ <i>Zakon o prevozu nevarnega blaga</i> ♦ <i>ZPNB</i>	
19	1	♦ Ozek pas ozemlja, po katerem potekajo prometne zveze; zračni in kopenski koridorji med državami	
20	1	♦ Rdeče polne črte: infrastrukturno omrežje TEN-T in panevropski prometni koridorji/prometni koridorji (<i>lahko so tudi poimenovani</i>) ♦ Modra črta: morski prometni koridor	Oba pravilna odgovora .. 1 točka.

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"> ♦ $l = 12,8 \text{ dm} = 1,28 \text{ m}$ ♦ $v = 1,1 \text{ km/h} = 0,31 \text{ m/s}$ 	Pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.
1.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N = \frac{3.600 \cdot v}{l}$ ♦ $N = \frac{3.600 \cdot 0,31}{1,28}$ ♦ $N = 871,88 \text{ kos/h}$ 	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
1.3	1	(En transporter raztovori v eni uri povprečno 871,88 kosa tovora, dva pa 1.743,76 kosa.) Čas raztovarjanja 5.200 kosov bi bil: ♦ 5.200 kosov : 1.743,76 kos/h = 2,98 ure	Pravilen izračun 1 točka.
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\varphi = 75\% = 0,75$ ♦ $e = 25$ litrov ♦ $l = 109$ cm = 1,09 m ♦ $v = 1,8$ m/s ♦ $\rho = 1,4$ t/m³ 	Pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.
2.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $Q = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v \cdot p$ $Q = 3,6 \cdot 0,75 \cdot \frac{25}{1,09} \cdot 1,8 \cdot 1,4$ ♦ $Q = 156,06$ t/h 	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
2.3	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $V = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v$ $V = 3,6 \cdot 0,75 \cdot \frac{25}{1,09} \cdot 1,8$ ♦ $V = 111,47$ t/h 	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
Skupaj	5		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $D_d = 305$ dni ♦ $O_k = 42$ obtekov ♦ $Q_k = 45.000$ t ♦ $P_k = 11\% = 0,11$ ♦ $q_k = 9.850$ kg = 9,85 t ♦ $y_n = 8\% = 1,08$ 	Pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.
3.2	3	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{kd} = \frac{Q_k \cdot Y_n \cdot T_k}{q_k \cdot D_d}$ $N_{kd} = \frac{45.000 \cdot 1,08 \cdot 7,26}{9,85 \cdot 305}$ ♦ $N_{kn} = 117,45$ kontejnerja \Rightarrow 118 kontejnerjev $O_k = \frac{D_d}{T_k}$ $T_k = \frac{D_d}{O_k}$ $T_k = \frac{305}{42}$ ♦ $T_k = 7,26$ dneva 	Pravilen izpis enačbe N_{kd} 1 točka. Pravilen rezultat števila kontejnerjev delovnega parka 1 točka. Pravilen izračun trajanja obteka kontejnerja 1 točka.
3.3	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_{ki} = N_{kd} \cdot (1 + P_k)$ $N_{kd} = 118 \cdot (1 + 0,11)$ ♦ $N_{kd} = 130,98$ kontejnerja \Rightarrow 131 kontejnerjev 	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
Skupaj	6		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ med naprave z neprekinjenim delovanjem	
4.2	1	♦ $q = 12 \text{ kg}$ ♦ $v = 1,08 \text{ km/h} = 0,3 \text{ m/s}$ ♦ $l = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ ♦ $qt = 13 \text{ t}$ ♦ $N_{td} = 4 \text{ vozila}$ čas za postavitev tovornega vozila 4 min čas za odhod tovornega vozila 8 min	Pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.
4.3	2	♦ $Q = 3,6 \cdot v \cdot \frac{q}{l}$ $Q = 3,6 \cdot 0,3 \cdot \frac{12}{1}$ ♦ $Q = 12,96 \text{ t/h}$	Pravilen izpis enačbe 1 točka. Pravilen rezultat 1 točka.
4.4	2	♦ čas natovarjanja s tračnim transporterjem: $\frac{13 \text{ t}}{12,96 \text{ t/h}} 1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ ♦ skupen čas nakladanja enega vozila: 4 min + 60 min + 8 min = 72 min	
4.5	1	♦ (4 vozila po 72 min znaša 288 min oz. 4 h 48 min) ♦ (začetek ob 7.30 + 4 h 48 min) 12.18	
Skupaj	7		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																																																												
5.1	1	<p>♦</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nosilnost</th> <th>AD_i</th> <th>AD_d</th> <th>AD_n</th> <th>AD_g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>7</td><td>5</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>4</td><td>3</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>3</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>4</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>6</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>5</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>5</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>70</td><td>45</td><td>10</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> <p>$Q_m = 103 \text{ t}$</p> <p>♦ $A_i = 10 \text{ vozil}$ ♦ $D_i = 7 \text{ dni}$ ♦ $Q = 919 \text{ t}$ ♦ $U = 13.440 \text{ tkm}$ ♦ $A_{Hv} = 398 \text{ avtour}$ ♦ $A_{Hp} = 562 \text{ avtour}$ ♦ $A_K = 5.985 \text{ km}$ ♦ $A_{Kp} = 2.302 \text{ km}$ ♦ $A_{Kn} = 102 \text{ km}$ ♦ $Z = 162 \text{ voženj}$</p>	Nosilnost	AD_i	AD_d	AD_n	AD_g		7	5	1	1		7	4	3	0		7	3	0	4		7	4	0	3		7	6	0	1		7	5	1	1		7	4	1	2		7	5	0	2		7	4	2	1		7	5	2	0		70	45	10	15	Popolnoma pravilno izpolnjena tabela 1 točka.
Nosilnost	AD_i	AD_d	AD_n	AD_g																																																											
	7	5	1	1																																																											
	7	4	3	0																																																											
	7	3	0	4																																																											
	7	4	0	3																																																											
	7	6	0	1																																																											
	7	5	1	1																																																											
	7	4	1	2																																																											
	7	5	0	2																																																											
	7	4	2	1																																																											
	7	5	2	0																																																											
	70	45	10	15																																																											
5.2	1	<p>♦ $\alpha = \frac{AD_d}{AD_i} = \frac{45}{70} = 0,64$</p>	Pravilen izpis podatkov in pretvorba v ustrezne enote 1 točka.																																																												
5.3	1	<p>♦ $\alpha' = \frac{AD_d}{AD_s} = \frac{45}{60} = 0,75$</p>	Pravilen izračun 1 točka.																																																												
5.4	1	<p>♦ $\alpha_t = \frac{AD_s}{AD_i} = \frac{60}{70} = 0,86$</p>	Pravilen izračun 1 točka.																																																												
5.5	1		Pravilen izračun 1 točka.																																																												

5.6	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\beta = \frac{AK_L}{AK} = \frac{3.581}{5.986} = 0,60$ $AK = AK_t + AK_p + AK_n$ $AK_t = AK - (AK_p + AK_n)$ $AK_t = 5.985 - (2.302 + 102)$ ♦ $AK_t = 3.581$ km 	Pravilno izračunana stopnja izkoristka prevoženih kilometrov 1 točka. Pravilno izračunani prevoženi kilometri 1 točka.
5.7	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AK_t} = \frac{13.440}{10,3 \cdot 3.581} = 0,36$ ♦ $q = \frac{Q_m}{A_t} = \frac{103}{10} = 10,3$ t 	Pravilno izračunan koeficient statične izkoriščenosti nosilnosti vozil 1 točka. Pravilno izračunana nominalna nosilnost 1 točka.
5.8	1	♦ $\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z} = \frac{919}{10,3 \cdot 162} = 0,55$	Pravilen izračun 1 točka.
5.9	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\rho = \frac{AH_d}{24 \cdot AD_d} = \frac{960}{24 \cdot 45} = 0,89$ ♦ $AH_d = AH_v + AH_p = 398 + 562 = 960$ avtour 	Pravilno izračunan koeficient izkoristka časa v toku 24 ur 1 točka. Pravilno izračunane avtoure dela .. 1 točka.
Skupaj	12		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	4	<ul style="list-style-type: none"> ♦ (vžgani) znak EPAL združenja European Pallet Association e.V ♦ (IPPC vžgani) znak skladno z nacionalnimi fitosanitarnimi predpisi ♦ koda države ♦ metoda tretiranja (toplotno tretiranje, angl.: <i>Heat Treatment</i>) 	Vsak pravilen odgovor 1 točka.
6.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ dolžina 1.200 mm, širina 800 mm ♦ nosilnost 1.500 kg 	Vsak pravilen odgovor 1 točka.
Skupaj	6		

Skupno število točk 2. dela: 40