



Državni izpitni center



P 2 1 1 V 1 0 3 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

LOGISTIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 10. junij 2021

POKLICNA MATURA

Moderirana različica

1. DEL

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ B	
2	1	♦ D	
3	1	♦ C	
4	1	♦ D	
5	1	♦ D	
6	1	♦ C	
7	1	♦ C	
8	1	♦ A	
9	1	♦ D	
10	1	♦ B	
11	1	♦ B	
12	1	♦ C	
13	1	♦ 2, 3, 4, 1	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
14	1	♦ 2, 4, 3, 1	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
15	1	♦ 3, 4, 1, 2	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
16	1	♦ 2, 4, 1, 3	Vsi pravilni odgovori 1 točka.
17	1	ena od: ♦ kontejner cisterna ♦ tank kontejner ♦ specialni kontejner	
18	1	ena od: ♦ ekodukt ♦ pokriti vkop ♦ nadhod za živali	
19	1	ena od: ♦ izredni prevoz ♦ izvengabaritni prevoz	
20	1	♦ zavarovanje prevozniške odgovornosti	

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	♦ kontejnerske ladje	
1.2	1	♦ $Q = 4.800 \text{ TEU} \cdot 17,5 \text{ t} = 84.000 \text{ t}$ ♦ 4 dvigala panamax ♦ $G_n = 45 \text{ t}$ ♦ $\beta = 0,78$ ♦ $T = 4 \text{ min} = 240 \text{ s}$ ♦ $u = 3 \cdot 8 \text{ h} = 24 \text{ h}$ ♦ $i = 3 \cdot 48 \text{ min} = 144 \text{ min} \rightarrow i = \frac{144}{24 \cdot 60} = 0,1$	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
1.3	3	♦ $Q_e = G_n \cdot \frac{3.600}{T} \cdot \beta \cdot (1-i) \cdot u$ $Q_e = 45 \cdot \frac{3.600}{240} \cdot 0,78 \cdot (1-0,1) \cdot 24$ ♦ $Q_e = 11.372,4 \text{ t/dan}$ $Q_e = 11.372,4 \cdot 4 = 45.489,6 \text{ t/dan}$ ♦ $t = \frac{84.000}{45.489,6} = 1,85 \text{ dni}$	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilno izračunano storilnost dvigala 1 točka. Za pravilno izračunan čas raztovora ladje 1 točka.
1.4	1	♦ eksploatacijska storilnost	
Skupaj	6		

Naloga		Točke	Rešitev	Dodatna navodila																																																				
2.1	1	♦ Izpolnjena preglednica:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">AVTODNEVI</th> </tr> <tr> <th>ADi</th> <th>ADd</th> <th>ADg</th> <th>ADn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$Q_m = 90 \text{ t}$</td> <td>Σ 63</td> <td>42</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	AVTODNEVI				ADi	ADd	ADg	ADn	7	4	2	1	7	4	3	0	7	5	2	0	7	6	1	0	7	5	1	1	7	5	2	0	7	4	2	1	7	4	1	2	7	5	1	1	$Q_m = 90 \text{ t}$	Σ 63	42	15				6	
AVTODNEVI																																																								
ADi	ADd	ADg	ADn																																																					
7	4	2	1																																																					
7	4	3	0																																																					
7	5	2	0																																																					
7	6	1	0																																																					
7	5	1	1																																																					
7	5	2	0																																																					
7	4	2	1																																																					
7	4	1	2																																																					
7	5	1	1																																																					
$Q_m = 90 \text{ t}$	Σ 63	42	15																																																					
			6																																																					
2.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $A_i = 9$ vozil ♦ $D_i = 7$ dni ♦ $Q = 820 \text{ t}$ ♦ $U = 19.444 \text{ tkm}$ ♦ $AH_v = 300 \text{ avtour}$ ♦ $AH_p = 369 \text{ avtour}$ ♦ postanki = 110 avtour ♦ $AK_p = 2.179 \text{ km}$ ♦ $AK_i = 2.879 \text{ km}$ ♦ $AK_n = 77 \text{ km}$ ♦ $Z = 97$ voženj 	Za pravilen izračun 1 točka.																																																					
2.3	1	♦ $\alpha_n = \frac{ADn}{ADi} = \frac{6}{63} = 0,1$	Za pravilen izračun 1 točka.																																																					
2.4	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\beta = \frac{AKt}{AK} = \frac{2.879}{5.135} = 0,56$ $AK = AKt + AKp + AKn$ ♦ $AK = 2.879 + 2.179 + 77 = 5.135 \text{ km}$ 	Za pravilno izračunano stopnjo izkoristka prevoženih kilometrov 1 točka. Za pravilno izračunane prevožene kilometre 1 točka.																																																					

2.5	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z} = \frac{820}{10 \cdot 97} = 0,85$ ♦ $q = \frac{Q_m}{A_j} = \frac{90}{9} = 10 \text{ t}$ 	Za pravilno izračunan koeficient statične izkoriščenosti nosilnosti vozil 1 točka. Za pravilno izračunano nominalno nosilnost 1 točka.
2.6	1	♦ $\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AKt} = \frac{19.444}{10 \cdot 2.879} = 0,68$	Za pravilen izračun 1 točka.
2.7	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $V_t = \frac{AK}{AHgb} = \frac{5.135}{190} = 27,03 \text{ km/h}$ $AHgb = AHv - \text{postanki}$ ♦ $AHgb = 300 - 110 = 190 \text{ avtour}$ 	Za pravilno izračunano tehnično hitrost 1 točka. Za pravilno izračunan čas gibanja vseh vozil 1 točka.
2.8	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $\rho = \frac{AHd}{24 \cdot ADd} = \frac{669}{24 \cdot 42} = 0,66$ $AHd = AHv + AHp$ ♦ $AHd = 300 + 369 = 669 \text{ avtour}$ 	Za pravilno izračunan koeficient izkoristka časa v toku 24 ur 1 točka. Za pravilno izračunane avtoure dela 1 točka.
Skupaj	12		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $Q = \frac{240 \text{ t}}{3 \text{ h}} = 80 \text{ t/h}$ ♦ $\rho = 1,1 \text{ t/m}^3$ ♦ $d = 70 \text{ cm} = 0,7 \text{ m}$ ♦ $s = 38 \text{ cm} = 0,38 \text{ m}$ ♦ $\varphi = 65 \% = 0,65$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
3.2	3	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $Q = \rho \cdot \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$ ♦ $n = \frac{4 \cdot Q}{\rho \cdot \varphi \cdot \pi \cdot d^2 \cdot s}$ $n = \frac{4 \cdot 80}{1,1 \cdot 0,65 \cdot 3,14 \cdot 0,7^2 \cdot 0,38}$ ♦ $n = 765,48 \text{ h}^{-1}$ 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilno izpeljano enačbo 1 točka. Za pravilen rezultat 1 točka.
3.3	1	♦ naprave (mehanizacija) z neprekinjenim delovanjem	
Skupaj	5		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $G = 500 \text{ kg} = 0,5 \text{ t}$ ♦ $l = 59 \text{ cm} = 0,59 \text{ m}$ ♦ $\rho = 1,4 \text{ t/m}^3$ ♦ $h = 112 \text{ cm} = 1,12 \text{ m}$ 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
4.2	3	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $h = H + \frac{G}{l \cdot p \cdot \rho}$ ♦ $p = \frac{G}{l \cdot (h - H) \cdot \rho}$ $p = \frac{0,5}{0,59 \cdot (1,12 - 0,144)} \cdot 1,4$ <ul style="list-style-type: none"> ♦ $p = 0,62 \text{ m}$ 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilno izpeljano enačbo 1 točka. Za pravilen rezultat 1 točka.
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	♦ Izredni prevoz	
5.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Direkcija za infrastrukturo ena od: ♦ občina ♦ upravljavec ceste 	
5.3	1	♦ $v = \frac{369 \text{ km}}{11 \text{ h}} = 33,55 \text{ km/h}$	
5.4	1	♦ 2 obvezna postanka po 45 minut, saj traja vožnja 9,5 ure (odmor mora biti po 4,5 ure vožnje).	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ Novak Janez	
6.2	1	♦ ob 4.43	
6.3	1	♦ 258.587 km	
6.4	1	♦ Voznik je vozil.	
Skupaj	4		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_v = 3$ viličarji ♦ $Q_v = 280$ t ♦ $T_c = 4$ min ♦ $q_v = 725$ kg = 0,725 t 	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote 1 točka.
7.2	1	$C = \frac{60}{T_c}$ $C = \frac{60}{4}$ <ul style="list-style-type: none"> ♦ $C = 15$ ciklov/h 	Za pravilen izračun ciklov na uro ... 1 točka.
7.3	3	<ul style="list-style-type: none"> ♦ $N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_c \cdot q_v}$ ♦ $D_c = \frac{Q_v}{C \cdot N_v \cdot q_v}$ $D_c = \frac{280}{15 \cdot 3 \cdot 0,725}$ ♦ $D_c = 8,58$ h 	Za pravilen izpis enačbe 1 točka. Za pravilno izpeljano enačbo 1 točka. Za pravilen rezultat 1 točka.
Skupaj	5		

Skupno število točk 2. dela: 40