



Državni izpitni center



P 2 3 2 V 1 0 3 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

# LOGISTIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sreda, 30. avgust 2023

POKLICNA MATURA

Moderirana različica

**1. DEL**

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
1	1	♦ D	
2	1	♦ A	
3	1	♦ C	
4	1	♦ C	
5	1	♦ B	
6	1	♦ D	
7	1	♦ C	
8	1	♦ B	
9	1	♦ D	
10	1	♦ A	
11	1	♦ C	
12	1	♦ 3, 1, 4, 2	Vsi pravilni odgovori ..... 1 točka.
13	1	♦ 2, 4, 1, 3	Vsi pravilni odgovori ..... 1 točka.
14	1	♦ 3, 4, 2, 1	Vsi pravilni odgovori ..... 1 točka.
15	1	ena od: ♦ ugrez ladje ♦ grez ladje	
16	1	♦ specialno skladišče	
17	1	♦ regalni viličar	
18	1	♦ polmer prečne prehodnosti	
19	1	♦ klirens	
20	1	ena od: ♦ oprtni sistem ♦ tehnologija oprtnega sistema	

**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	♦ EPAL 1	
1.2	1	♦ 1.500 kg	
1.3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>h = 105 \text{ cm} = 1,05 \text{ m}</math></li> <li>♦ <math>l = 115 \text{ cm} = 1,15 \text{ m}</math></li> <li>♦ <math>\rho = 1.850 \text{ kg/m}^3 = 1,85 \text{ t/m}^3</math></li> <li>♦ <math>H = 0,144 \text{ m}</math></li> <li>♦ <math>G = 1,5 \text{ t}</math></li> </ul>	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote ..... 1 točka.
1.4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>h = H + \frac{G}{l \cdot p \cdot \rho}</math></li> <li><math display="block">p = \frac{G}{(h - H) \cdot l \cdot \rho}</math></li> <li><math display="block">p = \frac{1,5}{(1,05 - 0,144) \cdot 1,15 \cdot 1,85}</math></li> <li>♦ <math>p = 0,78 \text{ m}</math></li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
<b>Skupaj</b>	<b>5</b>		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>Q_v = 32</math> vlačilcev <math>\cdot 30</math> palet <math>\cdot 0,75</math> t = 720 t</li> <li>♦ <math>T_c = 90</math> s = 1,5 min</li> <li>♦ <math>q_v = 1</math> paleta = 750 kg = 0,75 t</li> <li>♦ <math>D_{\dot{z}}</math> = od 7.00 do 17.00 = 10 ur - 0,5 ur = 9,5 ur</li> </ul>	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote ..... 1 točka.
2.2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>C = \frac{60}{T_c}</math></li> <li style="margin-left: 20px;"><math>C = \frac{60}{1,5}</math></li> <li>♦ <math>C = 40</math> ciklov/h</li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
2.3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_{\dot{z}} \cdot q_v}</math></li> <li style="margin-left: 20px;"><math>N_v = \frac{720}{40 \cdot 9,5 \cdot 0,75}</math></li> <li>♦ <math>N_v = 2,52</math> viličarja <math>\Rightarrow 3</math> viličarje</li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
<b>Skupaj</b>	<b>5</b>		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>D_d = 252</math> dni</li> <li>♦ <math>Q_k = 35 \text{ t} \cdot 252 \text{ dni} = 8.820 \text{ t}</math></li> <li>♦ <math>q_k = 5.580 \text{ kg} = 5,58 \text{ t}</math></li> <li>♦ <math>O_k = 18</math> obtekov/leto</li> <li>♦ <math>P_k = 3 \% = 0,03</math></li> <li>♦ <math>\gamma_n = 1</math></li> </ul>	Za pravilen izpis podatkov in pretvorbo v ustrezne enote ..... 1 točka.
3.2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>O_k = \frac{D_d}{T_k}</math></li> <li><math>T_k = \frac{D_d}{O_k}</math></li> <li><math>T_k = \frac{252}{18}</math></li> <li>♦ <math>T_k = 14</math> dni</li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
3.3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>N_{kd} = \frac{O_k \cdot \gamma_n \cdot T_k}{q_k \cdot D_d}</math></li> <li><math>N_{kd} = \frac{8.820 \cdot 1 \cdot 14}{5,58 \cdot 252}</math></li> <li>♦ <math>N_{kd} = 87,81</math> kontejnerjev <math>\Rightarrow 88</math> kontejnerjev</li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
3.4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>N_{ki} = N_{kd} \cdot (1 + P_k)</math></li> <li><math>N_{ki} = 88 \cdot (1 + 0,03)</math></li> <li>♦ <math>N_{ki} = 90,64</math> kontejnerjev <math>\Rightarrow 91</math> kontejnerjev</li> </ul>	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
<b>Skupaj</b>	<b>7</b>		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	ena od: ♦ razsutni tovor ♦ sipki tovor	
4.2	1	ena od: ♦ <i>bulk carrier</i> ♦ ladja za razsutni tovor	
4.3	1	♦ 186.000 t železove rude ♦ $\rho = 5.200 \text{ kg/m}^3 = 5,2 \text{ t/m}^3$ ♦ $v_1 = 4,32 \text{ km/h} = 1,2 \text{ m/s}$ ♦ $F_{\max 1} = 20 \text{ dm}^2 = 0,2 \text{ m}^2$ ♦ $v_2 = 1 \text{ m/s}$ ♦ $F_{\max 2} = 18 \text{ dm}^2 = 0,18 \text{ m}^2$ ♦ $Q_{e3} = 12.000 \text{ t/dan}$ ♦ $\psi = 50 \% = 0,5$ ♦ $u = 16 \text{ ur}$ ♦ $i = 18 \% = 0,18$	
4.4	2	♦ $Q_{e1} = 3.600 \cdot F_{\max 1} \cdot \psi \cdot v_1 \cdot \rho \cdot (1-i) \cdot u$ $Q_{e1} = 3.600 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 1,2 \cdot 5,2 \cdot (1-0,18) \cdot 16$ ♦ $Q_{e1} = 29.472,77 \text{ t/dan}$	Za pravilen izpis enačbe ..... 1 točka. Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
4.5	1	$Q_{e2} = 3.600 \cdot F_{\max 2} \cdot \psi \cdot v_2 \cdot \rho \cdot (1-i) \cdot u$ $Q_{e2} = 3.600 \cdot 0,18 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 5,2 \cdot (1-0,18) \cdot 16$ ♦ $Q_{e2} = 22.104,58 \text{ t/dan}$	Za pravilen rezultat ..... 1 točka.
4.6	1	♦ $Q_e = Q_{e1} + Q_{e2} + Q_{e3} = 29.472,77 + 22.104,58 + 12.000 = 63.577,35 \text{ t}$	Za pravilen izračun ..... 1 točka.
4.7	1	♦ čas = $\frac{186.000}{63.577,35} = 2,93 \text{ dni}$	Za pravilen izračun ..... 1 točka.
<b>Skupaj</b>	<b>8</b>		

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
<b>5.1</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>Q_m = 90</math> t</li> <li>♦ <math>AD_d = 163</math> avtodni</li> <li>♦ <math>AD_g = 64</math> avtodni</li> <li>♦ <math>AD_n = 52</math> avtodni</li> </ul>	Za pravilno izračunane vse podatke ..... 2 točki. Za pravilno izračunane tri podatke ..... 1 točka.
<b>5.2</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>A_i = 9</math> vozil</li> <li>♦ <math>D_i = \text{marec} = 31</math> dni</li> <li>♦ <math>AK = 9.650</math> km</li> <li>♦ <math>AK_i = 6.758</math> km</li> <li>♦ <math>Q = 17.302</math> t</li> <li>♦ <math>\varepsilon = 0,78</math></li> <li>♦ <math>\gamma = 0,82</math></li> </ul>	Za pravilen izpis podatkov ..... 1 točka.
<b>5.3</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>AD_i = AD_d + AD_g + AD_n = 163 + 64 + 52 = 279</math> avtodni</li> </ul>	Za pravilen izračun ..... 1 točka.
<b>5.4</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>\beta = \frac{AK_i}{AK} = \frac{6.758}{9.650} = 0,7</math></li> </ul>	Za pravilen izračun ..... 1 točka.
<b>5.5</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AK_i} \Rightarrow U = \varepsilon \cdot q \cdot AK_i = 0,78 \cdot 10 \cdot 6.758 = 52.712,4</math> tkm</li> <li>♦ <math>q = \frac{Q_m}{A_i} = \frac{90}{9} = 10</math> t</li> </ul>	Za pravilno izračunano transportno delo ..... 1 točka. Za pravilno izračunano nominalno nosilnost ..... 1 točka.
<b>5.6</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <math>\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z} \Rightarrow Z = \frac{Q}{\gamma \cdot q} = \frac{17.302}{0,82 \cdot 10} = 2.110</math> voženj</li> </ul>	Za pravilen izračun ..... 1 točka.
<b>Skupaj</b>	<b>8</b>		

Naloga Točke Resitev

6.1 5

Dodatna navodila

Izpolnjena rubrika 2 ..... 1 točka.  
 Izpolnjena rubrika 3 ..... 1 točka.  
 Izpolnjena rubrika 4 ..... 1 točka.  
 Izpolnjena rubrika 11 ..... 1 točka.  
 Izpolnjena rubrika 16 ..... 1 točka.

**3A**

1. Priljubljen (ime, ime, država) Expéditeur (nom, adresse, pays)	1a) Država Pays	SI
2. Priljubljen (ime, ime, država) Destinataire (nom, adresse, pays)	2a) Država Pays	
3. Prejemnik (ime, ime, država) Livrable pour le titulaire de la marchandise (nom, pays)	3a) Ime dojemnika države Nom du destinataire (nom, pays)	
4. Naložnik (ime, država, država) Livrable en charge de la marchandise (nom, pays, pays)	4a) Ime dojemnika države Nom du destinataire (nom, pays)	
5. Prejemnik (ime, ime, država) Destinataire (nom, adresse, pays)		
6. Vrsta tovora Nature des marchandises	7. Vrsta tovora Code de la marchandise	8. Vrsta tovora Code de la marchandise
9. Vrsta tovora Code de la marchandise	10. Številka števila No. manifest	11. Bruto teža v kg Poids brut en kg
12. Vrsta tovora Code de la marchandise	13. Vrsta tovora Code de la marchandise	14. Vrsta tovora Code de la marchandise

**15** Previdnost pri natovarjanju - samo v eno nivo  
Prévisions de chargement - à un seul niveau

15. Vrsta tovora Code de la marchandise	16. Vrsta tovora Code de la marchandise	17. Vrsta tovora Code de la marchandise	18. Vrsta tovora Code de la marchandise	19. Vrsta tovora Code de la marchandise	20. Vrsta tovora Code de la marchandise	21. Vrsta tovora Code de la marchandise	22. Vrsta tovora Code de la marchandise	23. Vrsta tovora Code de la marchandise	24. Vrsta tovora Code de la marchandise
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**16** MEDNARODNI TOVORNI LIST  
LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE  
CMR 00000001

**17** Zavezanec (prejemnik) (ime, ime, država)  
Destinataire (nom, adresse, pays)

**18** Reg. št. vozila  
No. du véhicule

**19** Zavezanec (prejemnik) (ime, ime, država)  
Destinataire (nom, adresse, pays)

**20** Reg. št. vozila  
No. du véhicule

**21** Zavezanec (prejemnik) (ime, ime, država)  
Destinataire (nom, adresse, pays)

**22** Reg. št. vozila  
No. du véhicule

**23** Zavezanec (prejemnik) (ime, ime, država)  
Destinataire (nom, adresse, pays)

**24** Reg. št. vozila  
No. du véhicule

\* En cas de marchandises dangereuses indiquées, outre la certification précédente éventuelle à la dernière ligne de ce cadre, le chiffre, la classe, le danger, le numéro de la lettre, et le cas échéant, la lettre ADR.

Izpisano na odgovornost pošiljatelja: 1 - 15  
 Expédié sous la responsabilité de l'expéditeur: 1 - 15  
 y compris les: 19 + 21 + 22  
 vključno z: 19 + 21 + 22

Prejemnik in država pošiljatelja: Prejelca in državo pošiljatelja  
 Destinataire et pays de l'expéditeur: Destinataire et pays de l'expéditeur

Prejemnik in država prejemnika: Prejelca in državo prejemnika  
 Destinataire et pays du destinataire: Destinataire et pays du destinataire



6.2	1	♦ v najmanj treh izvodih	
6.3	1	♦ prevoznik	
<b>Skupaj</b>	<b>7</b>		

**Skupno število točk 2. dela: 40**