

2. Naloga: POGOJI

Vsak pravilen odgovor je vreden 2T, napačen pa 0T.

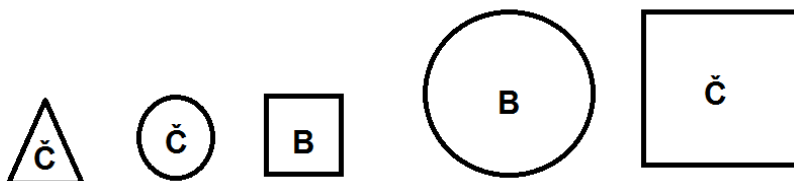
1. Biti pravokotnik je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti kvadrat.
2. Biti praštevilo je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti lih.
3. Biti sod je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti naravno število, deljivo z 2.
4. Biti narabno število, deljivo z 8 je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti sod.
5. Biti trikotnik je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za imeti natanko 3 oglišča.
6. Biti ekvivalenca (izjava ... natanko tedaj, ko...) z dvema napačnima deloma je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti pravilna ekvivalenca.
7. Biti disjunkcija (izjava ... ali ...) z napačnim drugim delom je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti napačna disjunkcija.
8. Biti implikacija (izjava če... potem...) s pravilnim drugim delom je potreben / je zadosten / je potreben in zadosten / ni pogoj za biti napačna implikacija.

3. Naloga: POBARVAJ LIKE

Za vsako pravilno označeno izjavo 1T.

1. Med malimi liki je več črnih kot med velikimi. R
2. Če je vsaj en krog črn, potem je črn tudi vsaj en kvadrat. R
3. Mali kvadrat je črn ali mali trikotnik je bel. N
4. Mali kvadrat je črn natanko tedaj, ko je mali krog bel. R
5. Če je črn vsaj eden od velikih likov, potem je mali trikotnik bel. N

Za vsak pravilno pobarvan lik 1T.



a) Za vsako pravilno izpolnjeno polje 0.5T. Skupaj 5T.

Slišal si le:				
1. izjavo	2. izjavo	3. izjavo	4. izjavo	5. izjavo
N	D	D	N	D
N	N	N	D	D

Ne morejo biti vsi liki beli.

Ne morejo biti vsi liki črni.

b) Če so vsi trije mali liki beli, sta resnični izjavi 3 in 5. Vse ostale izjave morajo biti neresnične. Toda oba velika lika morata biti črna in zato je resnična tudi 2. izjava. Pridemo v protislovje. (2T)

c) Resnične so prva, druga in tretja izjava. Četrta je neresnična. Če sta oba velika lika bela, je resnična tudi peta, kar je protislovje. Če je vsaj eden od njiju črn, pa je peta izjava neresnična, kar je spet protislovje. (2T)

č) Resnični sta druga in tretja izjava. Četrta je neresnična.

Mali trikotnik mora biti bel, potem je resnična tudi peta izjava. Če je prva resnična, ne moreta biti oba velika lika črna. Toda potem imamo preveč resničnih izjav glede na število črnih likov. Če prva ni resnična, sta oba velika lika črna in imamo preveč črnih likov. (2T)

e) (5T) Na podlagi dosedanjih točk vemo, da sta mali kvadrat in mali krog bodisi oba bela bodisi različne barve.

Recimo najprej, da sta oba bela. Potem je četrta izjava neresnična. Mali trikotnik mora biti črn, saj že vemo, da niso vsi trije mali liki beli. Tretja izjava je zato ravno tako neresnična.

- Če je peta izjava resnična, sta oba velika lika bela, resnična je torej tudi prva izjava. Imamo štiri bele like in dve resnični izjavi, kar ni mogoče.

- Peta izjava je torej neresnična, vsaj en velik lik je črn. Prva izjava je zato prav tako neresnična. Imamo štiri neresnične izjave in vsaj dva črna lika, kar je nemogoče.

Vemo torej, da sta mali kvadrat in mali krog različne barve. Četrta izjava je resnična.

- Če je mali trikotnik bel, sta resnični tudi tretja in peta izjava. Oba velika lika morata biti torej črna. Toda tedaj je resnična tudi druga izjava in imamo preveč resničnih izjav.

- Mali trikotnik je torej črn. Prva izjava bi bila neresnična le, če bi bila oba velika lika črna. Toda potem bi bila neresnična tudi peta izjava in imeli bi preveč neresničnih izjav. Prva izjava je torej resnična. Črn je največ en velik lik.

- Če sta oba velika lika bela, je peta izjava resnična in imamo preveč resničnih izjav.

- Črn je torej natanko en velik lik. Peta izjava je neresnična. Ena od preostalih izjav mora biti resnična, druga pa neresnična. Če je mali kvadrat črn, sta obe resnični. Mali kvadrat je torej bel. Tretja izjava je neresnična, druga mora biti resnična, zato je veliki kvadrat črn.

4. Naloga: ALFA PROTI OMEGI

A) 2T za vsak odgovor:

a) 4 b) 5

B) 2T za vsak odgovor

1. Poznati sto decimalk števila pi

2. Rešiti petsto sudokujev

3. Narediti štiristo papirnatih origamijev

C) Izumitelji enaindvajsetega stoletja (2T)

Č) 1T za vsako ime

Maja	∨ ∞	Valentina	∧ < ∞ ∨ ∨ ∞
Klara	∨ ∞ ∞	Veronika	< ∞ ∞ ∨ ∞ ∞
Lidija	∞ ∨ ∞	Nejc	< ∞ ∞ ∞
Martin	∨ ∞ ∨ ∞	Uroš	∞ ∞ ∞ ∞

D) En znak predstavlja en zlog. (2T)

Soglasniki (2T) + Samoglasniki (2T)

brez	C	D	G	H	J	K	L	M	N
∞	∞	∨	∞	∞	∞	∞	∞	∨	∞

P	R	S	Š	T	V	Z
∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞

brez	A	E	I	O	U
∞	∞	< ∞	∞	∞ ∞	∞