



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

KOMISIJA ZA LOGIKO
32. TEKMOVANJE IZ ZNANJA LOGIKE

DRŽAVNO TEKMOVANJE, 11. 11. 2017
3. in 4. letnik

Šifra:

NALOGA	MOŽNE TOČKE	DOSEŽENE TOČKE
1.	20	
2.	20	
3.	20	
4.	20	
Skupaj	80	

Opombe:

- Pri 1. nalogi prinese točke vsaka v celoti pravilno rešena vrstica.
- Pri 4. nalogi ni potrebno pisati celotne razlage, le odgovore na vprašanja.

Rešitve čitljivo zapiši na tekmovalno polo.
Čas reševanja je 120 minut.

Tekmovalna komisija ti želi veliko uspeha pri reševanju!

2. Naloga: ARABŠČINA

Arabsko	Slovensko
Haadhaa qaṣrun wa-tilka xaymatun.	To je dvorec, tisto pa šotor.
Haadhaa l-qaṣru wa-tilka l-xaymatu.	Ta dvorec in tisti šotor.
Haadhihi madrasatun wa-dhaalika jaamiṣun.	To je šola, tisto pa mošeja.
Haadhihi l-madrasatu wa-dhaalika l-jaamiṣu.	Ta šola in tista mošeja.
Dhaalika qaṣrun jadiidun.	Tisto je novi dvorec.
Haadhaa l-qaṣru jadiidun.	Ta dvorec je nov.
Tilka xaymatun jadiidatun.	Tisto je novi šotor.
Haadhaa mudarrisun jadiidun wa-tilka tilmiidhatun jamiilatun.	To je novi učitelj, tisto pa lepa ženska.

a) Prevedi iz arabščine v slovenščino.

Arabsko	Slovensko
Tilka l-xaymatu l-jadiidatu.	
Haadhihi madrasatun wa-tilka xaymatun.	
Dhaalika tilmiidhun wa-haadhihi tilmiidhatun.	

b) Prevedi iz slovenščine v arabščino.

Slovensko	Arabsko
Ta nova mošeja.	
Tista mošeja je lepa.	
Tisto je nova mošeja, to pa nova šola.	
Tista nova učiteljica je lepa.	

c) Zapiši pravila in slovarček.

3. Naloga: PEVSKI ZBOR

Zborovodkinja Manca se je odločila, da bo ustanovila pevski zbor. Na avdiciji, ki jo je uspešno opravilo 29 pevcev, je upoštevala 2 kriterija: kateri glas je pevec glede na višino sposoben peti (1., 2. ali 3. glas) in pevčevo glasovno moč (1, 2 ali 3). Rezultate sprejetih pevcev je vnesla v spodnjo tabelo, in sicer tako, da je v stolpec z določenim glasom vsakega pevca vnesla z enim kvadratom, v katerem je s številko zapisana njegova glasovna moč. Nekateri pevci imajo obseg glasu primeren za petje dveh glasov (1. in 2. glas ali 2. in 3. glas), zato so zapisani v dveh stolpcih – ti pevci imajo v obsegu obeh glasov enako glasovno moč.

1. GLAS	2. GLAS	3. GLAS
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">1</div> </div>

a) Ko je seštela glasovne moči vseh pevcev, je Manca (brez upoštevanja, kateri glas kdo poje) ugotovila, da lahko pevce razporedi tako v tri, kot tudi v štiri glasovno enako močne skupine. Kolikšna je vsota glasovnih moči vseh pevcev v zboru? _____

b) Koliko pevcev, ki imajo obseg glasu primeren za petje dveh glasov, ima glasovno moč 1? _____ Koliko glasovno moč 2? _____ In koliko glasovno moč 3? _____

c) Mancini je za petje triglasnih skladb uspelo pevce razporediti tako, da je v prvem glasu liho število pevcev in da je število pevcev v vseh glasovih različno, vsota glasovnih moči pa je v vseh glasovih enaka. Koliko pevcev s posamezno glasovno močjo sestavlja posamezen glas? Izpolni spodnjo tabelo:

Število pevcev	glas. moč 1	glas. moč 2	glas. moč 3	skupaj
1. glas:				
2. glas:				
3. glas:				

d) Pri štiriglasnih skladbah je Manca morala upoštevati še to, da 1. glas lahko pojejo tisti, ki jih je v tabeli na avdiciji razvrstila pod 1. glas, 2. in 3. glas lahko pojejo tisti, ki jih je razvrstila pod 2. glas, in 4. glas lahko pojejo tisti, ki jih je razvrstila pod 3. glas. Je Manci tudi s to omejitvijo uspelo pevce razporediti na štiri glasove tako, da je vsota glasovnih moči pevcev v vseh glasovih enaka? Na kratko utemelji.

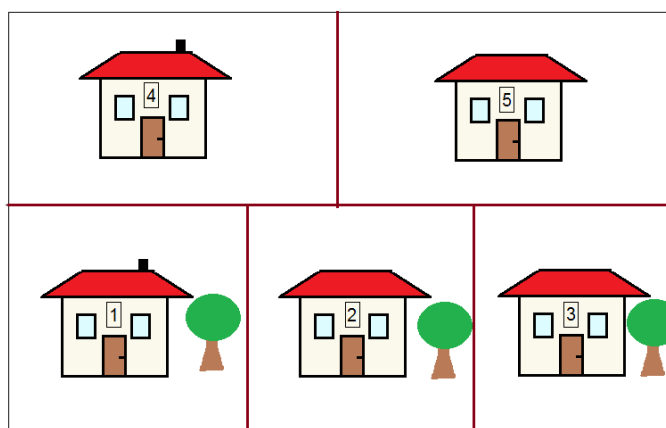
4. Naloga: SOSESKA

Lučka in njen brat sta se preselila v novo sosesko, kjer je pet hiš, v vsaki živita po dva otroka. Lučka je popoldne spoznavala nove prijatelje, zvečer pa je skušala narisati, kje kdo živi. Spomnila se je naslednjih dejstev, vsa so resnična.

1. Anja in Lana sta sosedi natanko takrat, ko Hana in Taj nista soseda.
2. Če obstaja natanko ena družina z dvema fantoma, potem je Tine njihov sosed.
3. Pia je Hanina soseda natanko takrat, ko Lučka ni Hanina soseda.
4. Pia ni Lučkina soseda natanko takrat, ko je Taj Lučkin sosed.
5. Anja in Lana sta sestri natanko takrat, ko Lučka in Taj nista brat in sestra.
6. V natanko eni družini se obe imeni otrok začneta na isto črko.
7. Če Matej in Miha nista soseda, potem je natanko eden od njiju Lučkin sosed.
8. Če sta Peter in Pia brat in sestra, potem Miha in Matej nista soseda.
9. Če ima Mihova hiša drevo, potem Matej ni niti Anjin sosed niti brat.
10. Lučkina hiša nima dimnika.

Soseda sta tista otroka, ki morata preplezati le eno ograjo, da se srečata (glej spodnjo sliko, črte med hišami so ograje). Dva otroka živita v isti hiši natanko takrat, ko sta iz iste družine.

Lučka je gornja dejstva prebrala svojemu bratu, ki seveda ve, kje živi (in kako mu je ime), a še ne pozna sosedov. Brat je nekaj časa razmišljal, a nato samo s pomočjo Lučkinih dejstev vedel, kje je kdo.



a) Recimo, da je Lučkin brat Peter. Ali lahko za vse otroke ugotovi, kje živijo? Utemelji.

b) Recimo, da je Lučkin brat Tine. Ali lahko za vse otroke ugotovi, kje živijo? Utemelji.

c) Ugotovi, kako je ime bratu, kje živi ter kje živijo vsi ostali otroci. Zapiši vse možnosti.