

4. in 5. razred osnovne šole

Ime in priimek: _____

Mentor: _____

Čas reševanja nalog je 90 minut. Rešitve morajo biti berljivo napisane na tej tekmovalni poli. Pri reševanju nalog lahko uporabljaš samo pisala in radirko. **Vsako striženje ali trganje papirja je prepovedano.** Rešitve napiši z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom.

Točkovanje nalog je opisano v besedilu. Razlaga postopka reševanja posamezne naloge ni potrebna. Če je vsota zbranih točk pri posamezni nalogi negativna, dobiš 0 točk. Z 0 točkami se točkujejo tudi prazna polja.

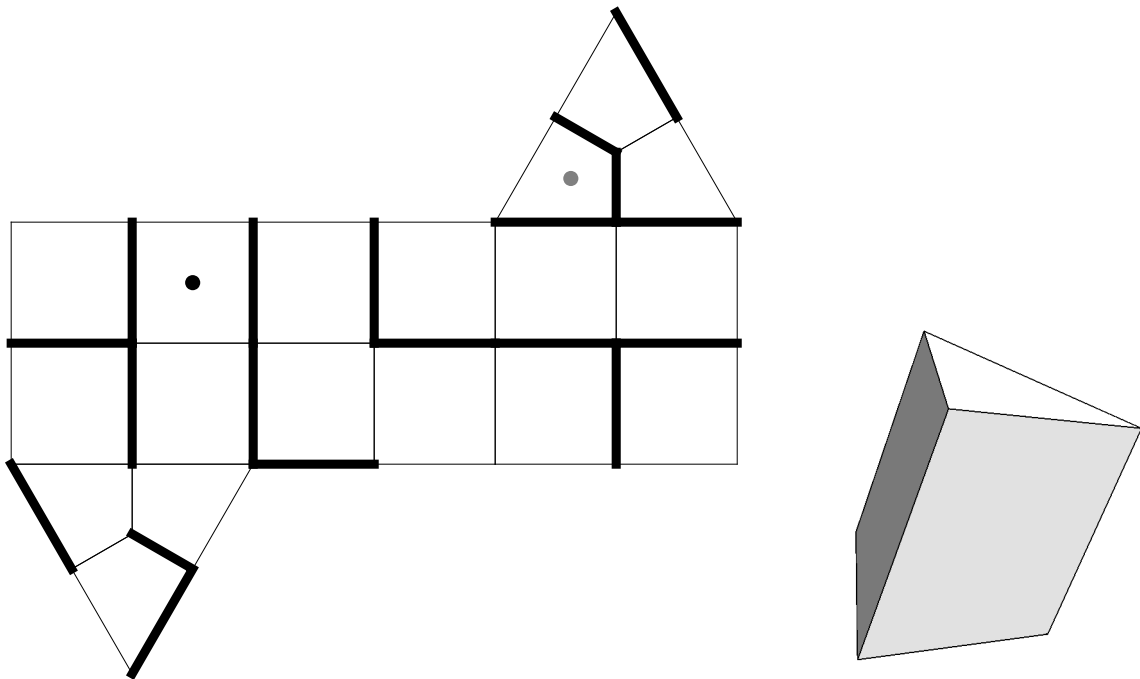
Želimo ti veliko uspeha pri reševanju!

1	2	3	4	5	6

1. Labirint na poliedru

Dan je labirint na mreži poliedra, ki je predstavljen na desni sliki. Med sosednjima poljema labirinta lahko prehajaš, če med njima ni odebeljene črte. Poišči najkrajšo pot med pikama v labirintu. Pot lahko označuješ z zaporednimi naravnimi števili ali s črto. Če jo označuješ s črto, mora biti jasno razvidno, kako se stranice zlepijo v isti rob, ko sestavimo polieder.

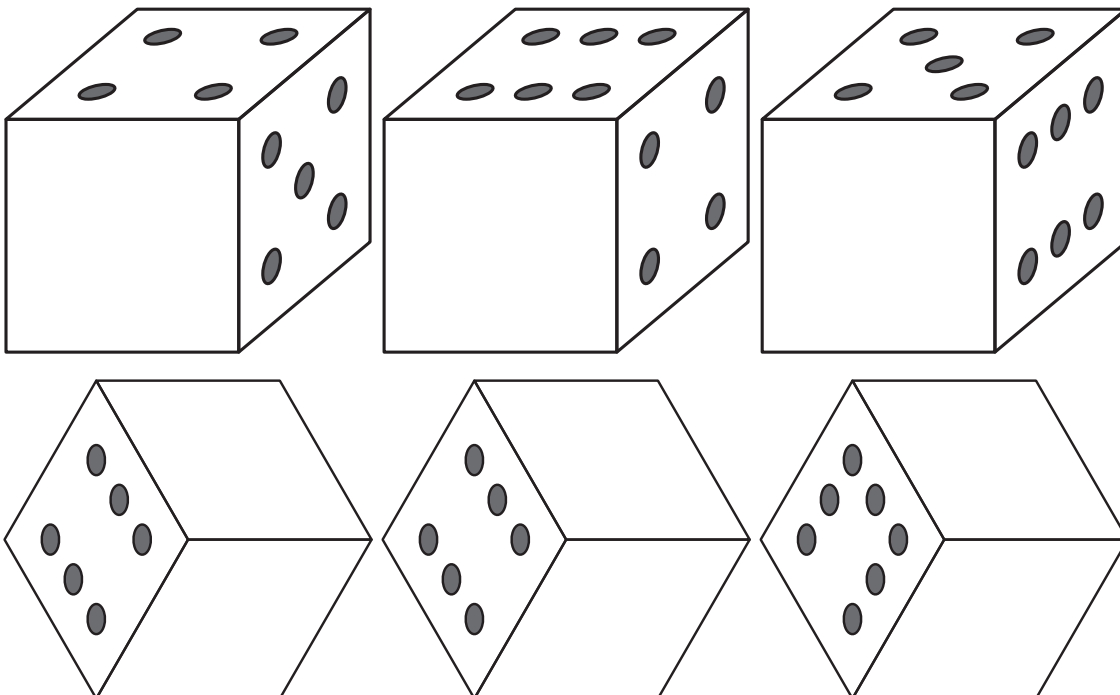
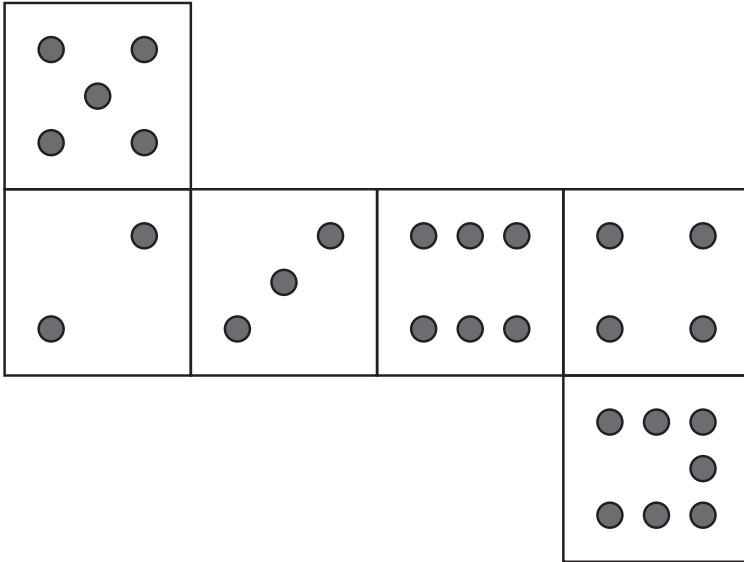
Dobiš toliko točk, kot je pravih polj na daljši izmed dobljenih poti, ki se začneta v pikah.



2. Kocka

Iz spodnje mreže sestavimo kocko in jo pogledamo iz različnih smeri. Nariši manjkajoče pike. Kjer je več možnosti, nariši vse.

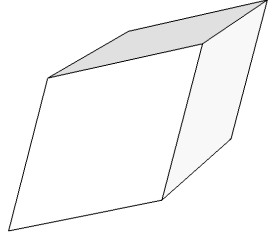
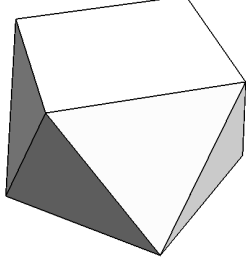
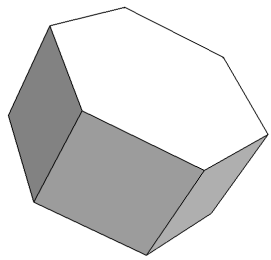
Za vsako ploskev, na katero pravilno narišeš pike, dobiš 2 točki. Pri ploskvah, kjer je razporeditev pik pomembna, dobiš 1 točko, če pravilno ugotoviš število pik, a ne razporeditve.



3. Poliedri

Dani so trije poliedri. Izpolni spodnjo preglednico! Upoštevaj, da imajo poliedri čim večjo simetrijo in da se na slikah vidi približno polovica poliedra.

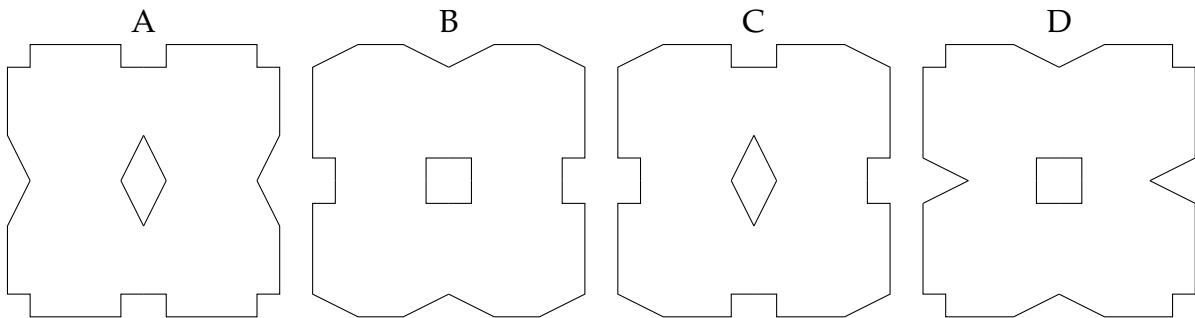
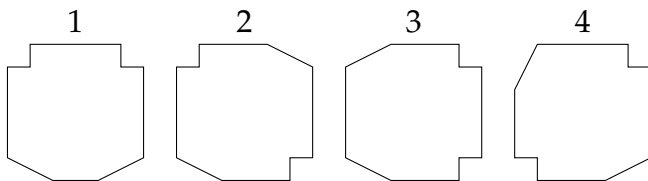
Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki.

Polieder			
Število mejnih ploskev			
Število oglišč			
Število robov			

4. Okraski

Otroci izdelujejo okraske. Kvadraten list papirja prepognejo čez pol in nato še čez pol, tako da spet dobijo kvadrat. Nato odrežejo vogale dobljenega kvadrata in dobijo like v zgornji vrsti. Ko spet razgrnejo papir, dobijo like v spodnji vrsti. Pri tem lahko papir poljubno obračajo. Vsak lik v zgornji vrsti poveži z ustreznim likom v spodnji vrsti, tako da izpolniš preglednico.

Za vsako pravilno izpolnjeno polje preglednice dobiš 4 točke.



1	2	3	4






5. Načrt naselja

Kvadrat na desni sliki predstavlja naselje, v katerem so hiše visoke 1, 2, 3 ali 4 nadstropja. Pri tem so v vsaki vrstici in v vsakem stolpcu zastopane vse višine. Števila ob kvadratu povejo, koliko različnih hiš vidimo v ustrezni vrstici oziroma stolpcu, če to vrstico oziroma stolpec pogledamo od zelo daleč (glej primer na levi sliki, kjer so hiše visoke največ 3 nadstropja). V vsak kvadrateg na desni sliki vpiši število nadstropij, ki jih ima hiša, ki stoji tam. Za vsako pravilno vpisano število dobiš 1 točko.

Primer:

		B	C	D		
		3	1	2		
A	2	1	3	2	2	E
	2	2	1	3	1	
	1	3	2	1	3	
		1	2	2		

		1	2	3	3	
1						3
2						2
2						2
3						1
		3	3	2	1	

- Oseba A vidi v prvi vrstici prvi 2 hiši: A 
- Oseba B vidi v prvem stolpcu vse 3 hiše: B 
- Oseba C vidi v drugem stolpcu le 1. hišo: C 
- Oseba D vidi v zadnjem stolpcu 2 hiši: D 
- Oseba E vidi v prvi vrstici 2 hiši: E 

6. Magični kvadrat

V vsak prazen kvadrateg vpiši po eno od naravnih števil od 1 do 9, tako da bo v kvadratu napisanih vseh 9 števil in bo vsota števil v vsaki vrstici, vsakem stolpcu in po obeh diagonalah kvadrata enaka 15.

Za vsako pravilno vpisano število dobiš 2 točki.

	3	
		1