

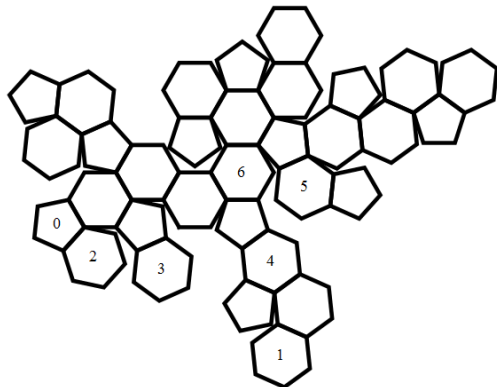


1. in 2. letnik SŠ
Ime in priimek:

Čas reševanja:
45 minut

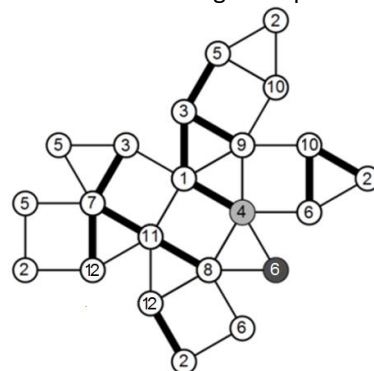
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

1. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike. Pot je mogoča po sosednjih mejnih ploskvah poliedra, ki pa niso sosednje na mreži poliedra.

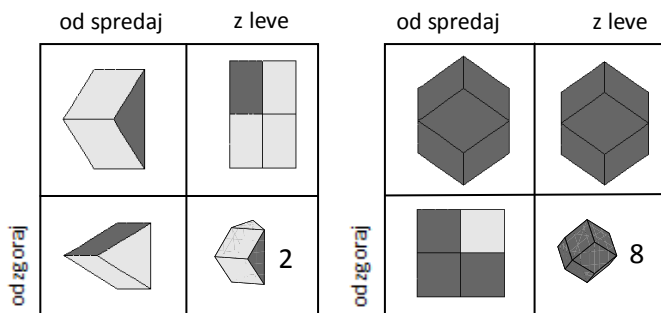


2. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil od ene do druge sive pike.

Rešitev:
6, 10, 2, 12, 7, 3, 1, 4

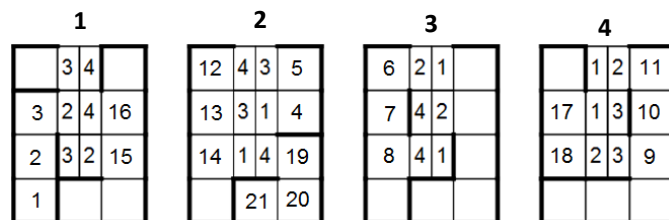


3. Mejne ploskve poliedra so obarvane svetlo ali temno sivo. Dan je pogled na polieder od spredaj, z leve in od zgoraj. Koliko temnih ploskev ima polieder, če so tiste ploskve, ki se ne vidijo z nobenega pogleda, bele? Reši oba primera.



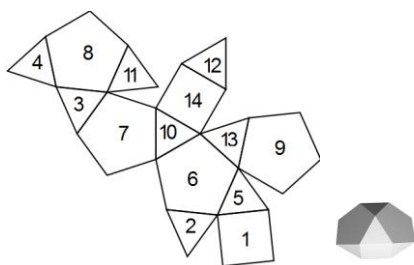
4. Labirint je razdeljen na oštevilčene vodoravne sloje v obliki črke U. Oštevilčeno polje z oznako številke n ob kvadratu labirinta nas prestavi na nasprotno ležeči kvadratek (iz leve na desno oz. obratno) sloja n . Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.

— prehodno
— neprehodno

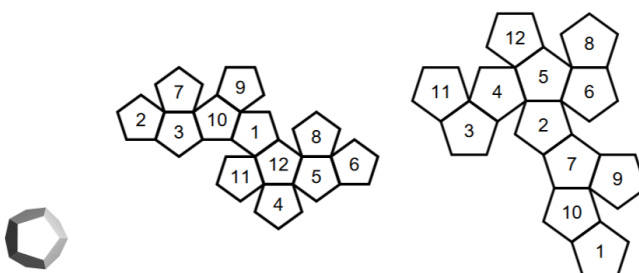


5. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako, s številko spodaj levo navedeno ploskev, zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

- 1: 2, 3, 4, 5
- 2: 1, 6, 7
- 4: 1, 8, 9
- 8: 3, 4, 9, 11, 12
- 9: 4, 5, 8, 12, 13
- 12: 8, 9, 14



6. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami označi mnogokotnike druge mreže.

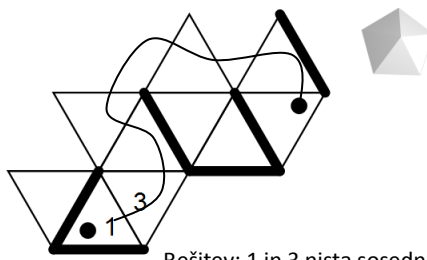


7. Nariši pot po labirintu na mreži poliedra od pike do pike. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje ploskve na poti po labirintu. Vsota pik na nasprotnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.



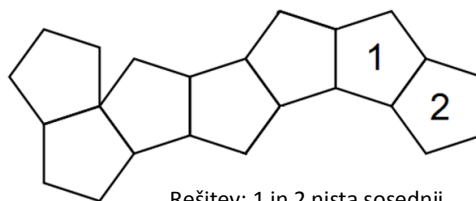
osmerek

— prehodno
— neprehodno



Rešitev: 1 in 3 nista sosednji.

8. Dvanajsterec se na robu vsakega polja preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Katere odtise pusti na poti? Vpiši jih v petkotnike s številko. Prvi dve števili sta že vpisani. Vsota števil na nasprotnih ploskvah dvanajsterca je 13.



Rešitev: 1 in 2 nista sosednji.

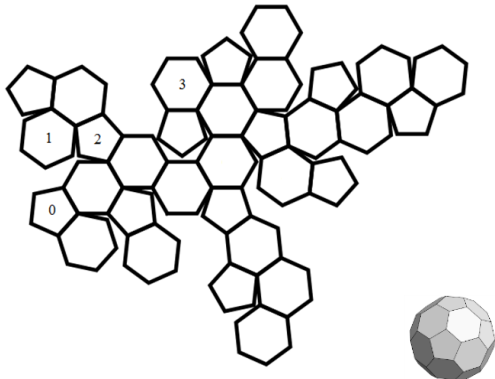


dvanajsterec



DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

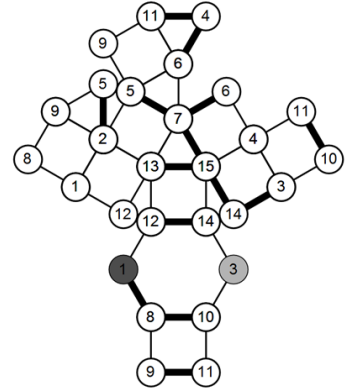
1. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike. Pot je mogoča po sosednjih mejnih ploskvah poliedra, ki pa niso sosednje na mreži poliedra.



2. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk ene do druge sive pike.

Rešitev:

1, 8, 10, 11, 4, 6, 7, 15, 14, 3



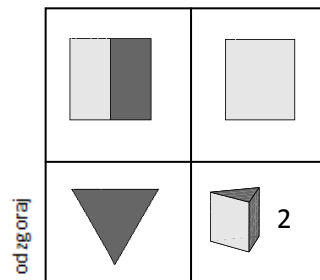
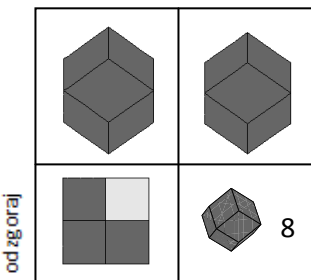
3. Mejne ploskve poliedra so obarvane svetlo ali temno sivo. Dan je pogled na polieder od spredaj, z leve in od zgoraj. Koliko temnih ploskev ima polieder, če so tiste ploskve, ki se ne vidijo z nobenega pogleda, bele? Reši oba primera.

od spredaj

z leve

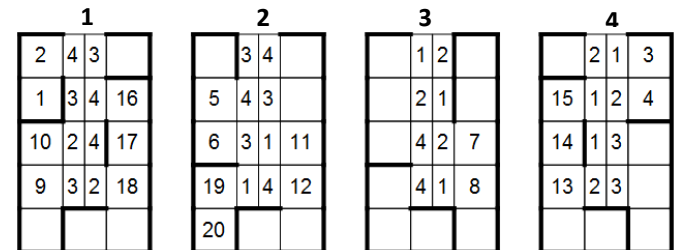
od spredaj

z leve



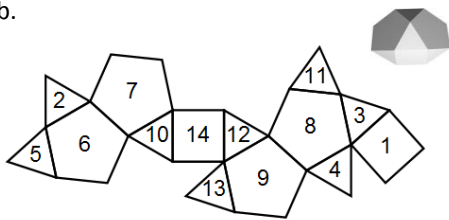
4. Labirint je razdeljen na oštevilčene vodoravne sloje v obliki črke U. Oštevilčeno polje z oznako številke n ob kvadratu labirinta nas prestavi na nasprotno ležeči kvadratu (iz leve na desno oz. obratno) sloja n . Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.

— prehodno
— neprehodno

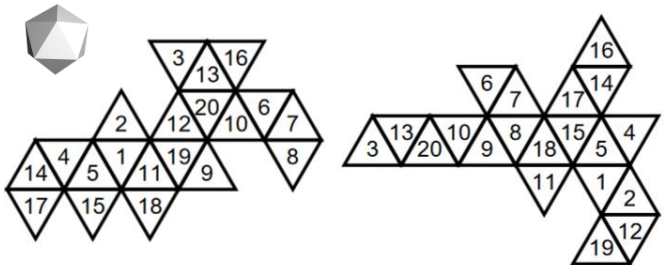


5. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako, s številko spodaj levo navedeno ploskev, zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

- 1: 2, 3, 4, 5
- 2: 1, 6, 7
- 3: 1, 7, 8
- 7: 2, 3, 6, 10, 11
- 9: 4, 5, 8, 12, 13
- 11: 7, 8, 14



6. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami označi mnogokotnike druge mreže.

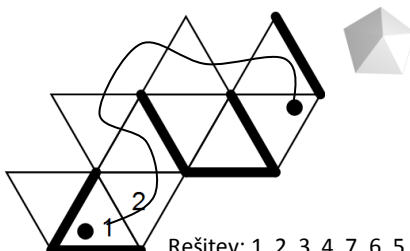


7. Nariši pot po labirintu na mreži poliedra od pike do pike. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje ploskve na poti po labirintu. Vsota pik na nasprotnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.



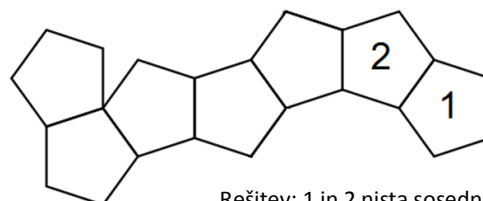
osmerek

— prehodno
— neprehodno



Rešitev: 1, 2, 3, 4, 7, 6, 5

8. Dvanajsterec se na robu vsakega polja preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Katere odtise pusti na poti? Vpiši jih v petkotnike s številko. Prvi dve števili sta že vpisani. Vsota številk na nasprotnih ploskvah dvanajsterca je 13.



Rešitev: 1 in 2 nista sosednji.



dvanajsterec