

ŠOLA:



IME IN PRIIMEK:

OZNAKI:

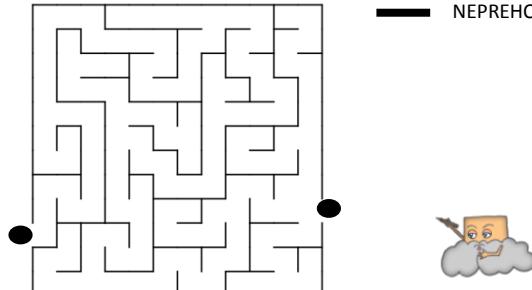
✓ : PRAVILNO

✗ : NEPRAVILNO

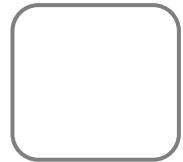
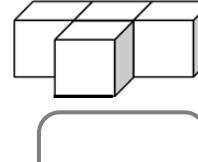
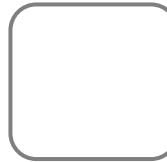
DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. NARIŠI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.

— NEPREHODNO



2. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ SESTAVLJANKO IZ KOCK IZ OZNAČENIH SMERI. RIŠI KVADRATE. VSE KOCKE SO VIDNE.

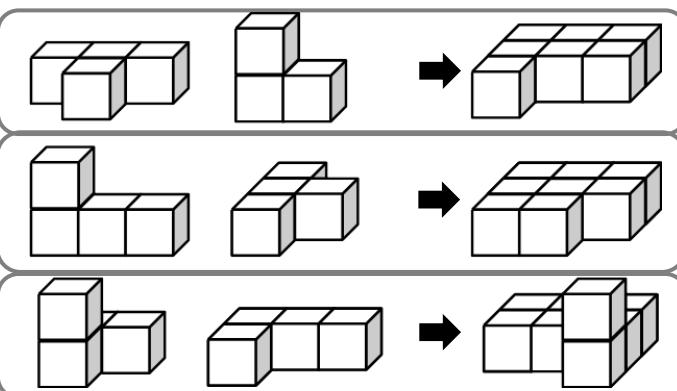


LEVO

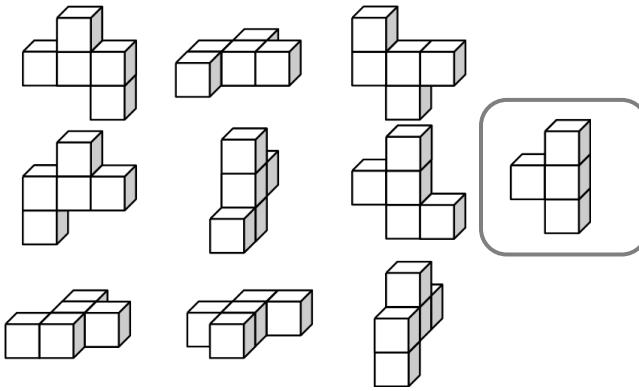
DESNO

SPREDAJ

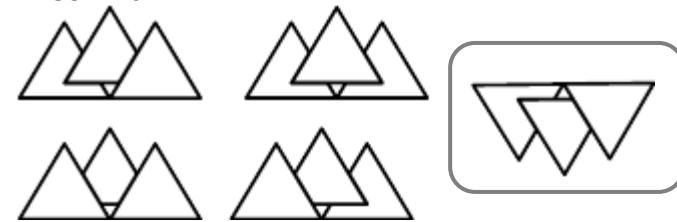
3. OZNAČI (✗, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE. TELESNA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. ŠTEVILKO KOCKIC JE NA OBEH STRANEH PUŠČICE ENAKO.



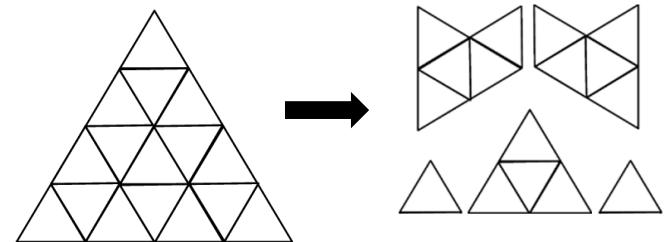
4. OZNAČI, KATERA OBЛИKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBЛИKI. OBЛИKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBЛИKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC.



5. OZNAČI, KATERI LIK JE ENAK (✓) IN KATERI NI ENAK (✗) OBKROŽENEMU LIKU. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



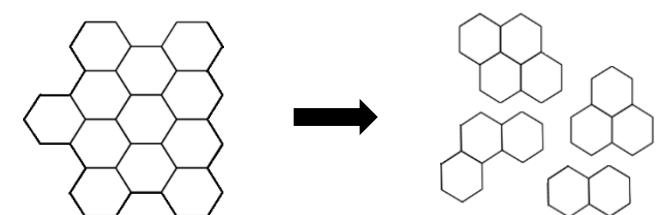
6. NA VELIKEM TRIKOTNIKU OZNAČI, KAKO BI TRIKOTNIK RAZDELILI NA PET MANJŠIH LIKOV. LIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



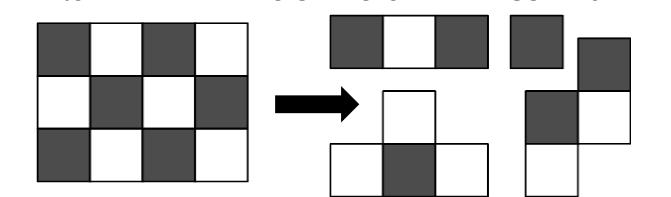
7. GOSENICA IN ŠOTOR STA SESTAVLJENA IZ TREH KVADRATOV IN DVEH TRIKOTNIKOV. OZNAČI, ALI JO LAHKO (✓) ALI JE NE MOREMO (✗) PREPOGNITI V ŠOTOR.



8. NA VELIKEM LIKU OZNAČI, KAKO BI GA RAZDELILI NA ŠTIRI MANJŠE LIKE. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.

9. NA ČRTO POD SLIKO ZAPIŠI, KOLIKO TRIKOTNIKOV \triangle JE NARISANIH NA VSAKI SLIKI. TRIKOTNIKI SO LAHKO RAZLIČNIH VELIKOSTI.

10. NA ŠAHOVNICI OZNAČI, KAKO BI JO RAZDELILI NA ŠTIRI MANJŠE LIKE. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



ŠOLA:



IME IN PRIIMEK:

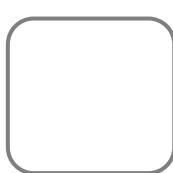
OZNAKI:

✓ : PRAVILNO

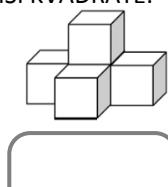
✗ : NEPRAVILNO

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ SESTAVLJANKO IZ 5 KOCK IZ OZNAČENIH SMERI. RIŠI KVADRATE.



LEVO

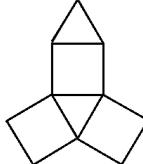


SPREDAJ

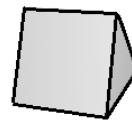


DESNO

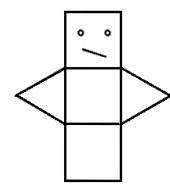
2. OBЛИKI (RAKETA, FANTEK) IN ŠOTOR SO SESTAVLJENI IZ TREH KVADRATOV IN DVEH TRIKOTNIKOV. OZNAČI, KATERO OBЛИKO LAHKO (✓) ALI NE MOREMO (✗) PREPOGNITI V ŠOTOR.



RAKETA

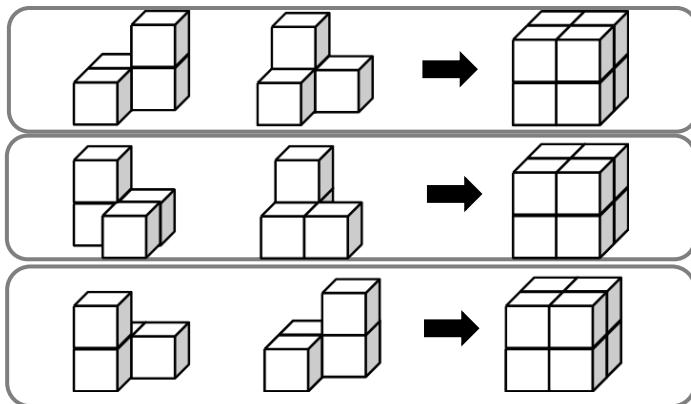


ŠOTOR

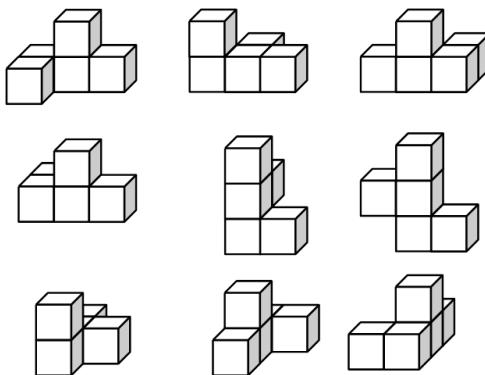


FANTEK

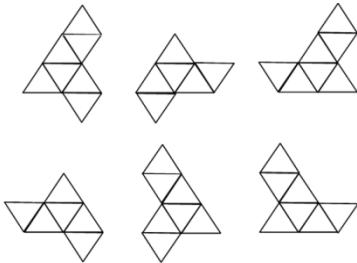
3. OZNAČI (✗, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELES LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. ŠTEVILLO KOCKIC JE NA OBEH STRANEH PUŠČICE ENAKO 8.



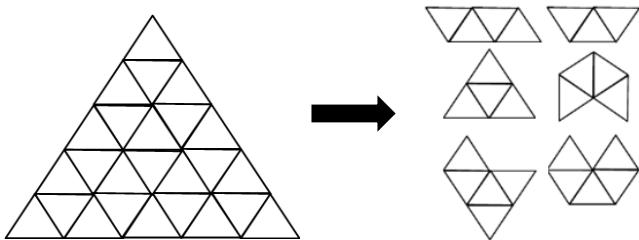
4. OZNAČI, KATERO TETO IZ KOCKIC JE ENAKO (✓) IN KATERO NI ENAKO (✗) OBKROŽENEMU LIKU. TELES LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKO TETO JE SESTAVLJENO IZ 5 KOCKIC. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH.



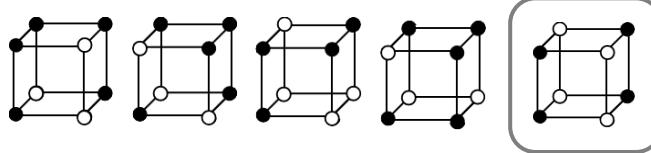
5. OZNAČI, KATERI LIK IZ TRIKOTNIKOV JE ENAK (✓) IN KATERI NI ENAK (✗) OBKROŽENEMU LIKU. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



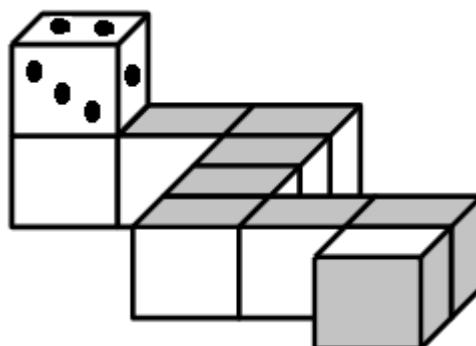
6. NA VELIKEM TRIKOTNIKU OZNAČI, KAKO BI GA RAZDELILI NA ŠEST MANJŠIH LIKOV. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. ČE DELITEV NI MOGOČA, OZNAČI (✗).



7. OZNAČI, KATERA KOCKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI KOCKI. KOCKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



9. KOCKA SE PREVRAČA PREKO SVOJEGA ROBA IN NA SIVIH POLJIH PUŠČA ODTISE SPONAJNE PLOSKVE (PIKE). KOLIKO PIK PUSTI NA VSAKEM SIVEM POLJU? VPIŠI JIH S ŠTEVILKO. VSOTA PIK NA NASPROTNIH PI OSKVAH KOCKE IF 7



8. NA ČRTO POD SLIKO ZAPIŠI, KOLIKO TRIKOTNIKOV JE NARISANIH NA VSAKI SLIKI. TRIKOTNIKI SO LAHKO RAZLIČNIH VELIKOSTI.

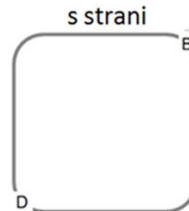
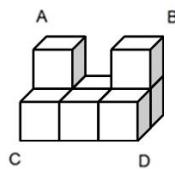
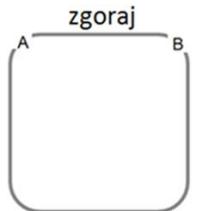




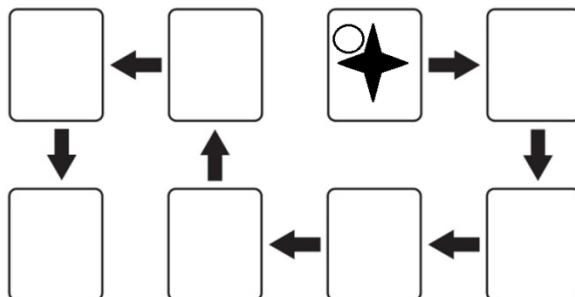
DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. Kocki smo iz vidnih strani odstranili nekaj kockic. Nariši, kako vidiš ostanek kocke iz označenih smeri. Riši kvadrate.

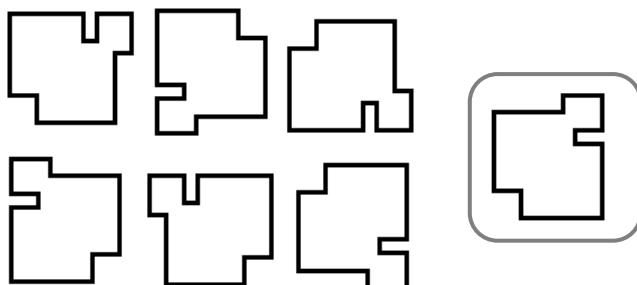
Koliko kockic smo odstranili? _____



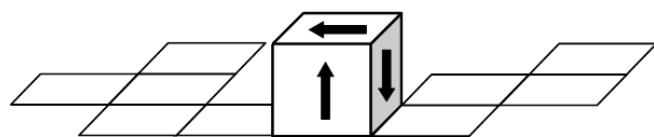
2. Sličico prezrcali preko puščice po označeni poti.



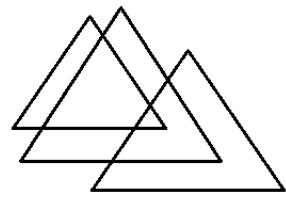
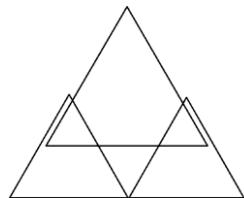
3. Označi, kateri **lik je enak (✓)** in kateri **ni enak (✗)** obkroženemu liku. Like lahko obračaš brez dvigovanja.



4. Tri ploskve kocke so porisane, ostale so neporisane. Kocka se prevraca preko svojega roba in na poljih (kvadratih) pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Prvo polje je že odtisnjeno, poišči ostale odtise.



5. Koliko trikotnikov je na vsaki sliki? Trikotniki so lahko različnih velikosti.



Število trikotnikov: _____

Število trikotnikov: _____

6. Mejne ploskve prizme so označene z zaporednimi številkami. Za vsako, levo zapisano mejno ploskev, zapiši številke vseh njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1: _____

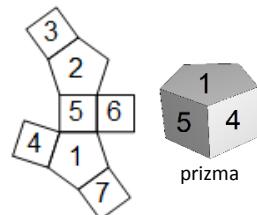
4: _____

2: _____

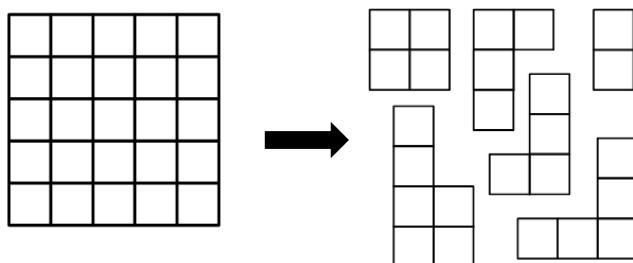
5: _____

3: _____

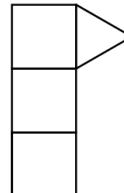
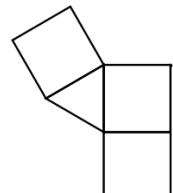
6: _____



7. Na velikem kvadratu prikaži, kako bi ga **razdelili na manjše** like na desni. Like lahko obračaš v vse smeri.

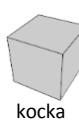
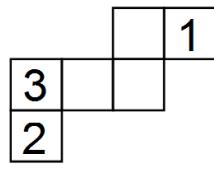
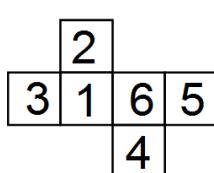


8. Vsak lik dopolni s trikotnikom, da bo iz njega mogoče sestaviti telo na sliki spodaj.



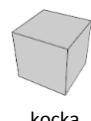
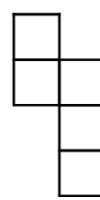
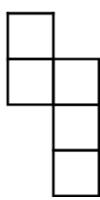
prizma

9. Dani sta dve mreži kocke, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami **označi mnogokotnike druge mreže**. Označke so samo na eni strani mreže.



26. 11. 2022

10. Lik dopolni s kvadratom, da bo iz njega mogoče sestaviti kocko. Poišči 2 možnosti.



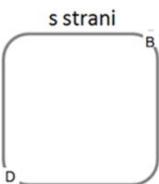
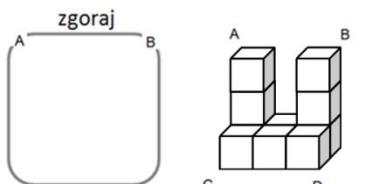
kocka



DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

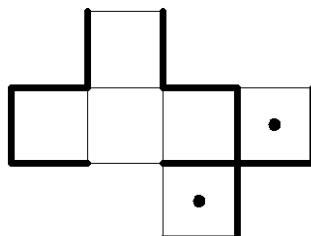
1. Kocki smo iz vidnih strani odstranili nekaj kockic. Nariši, kako vidiš ostanek kocke iz označenih smeri. Riši kvadrate.

Koliko kockic smo odstranili? _____

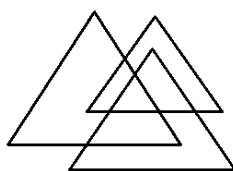


2. Z neprekinitno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od pike do pike.

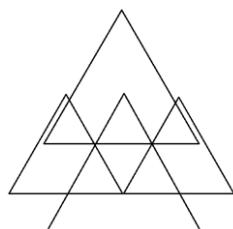
— neprehodno
— prehodno



3. Koliko trikotnikov je na vsaki sliki? Trikotniki so lahko različnih velikosti.

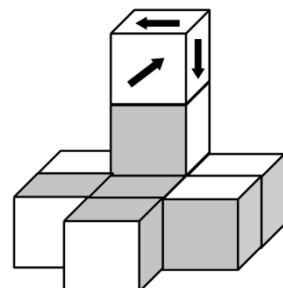


Število trikotnikov: _____

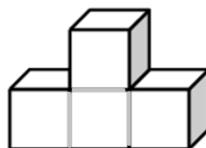


Število trikotnikov: _____

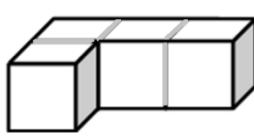
4. Tri ploskve kocke so porisane, ostale so neporisane. Kocka se prevrača preko svojega roba po sivih poljih in na njih pušča odtise. Vriši vse odtise.



5. Določi število robov in oglišč telesa iz kockic. Vse kocke so vidne. Kocke so zlepljene po mejnih ploskvah.



Robov: _____



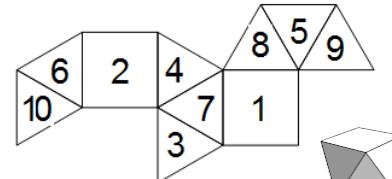
Robov: _____

Oglišč: _____

Oglišč: _____

6. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

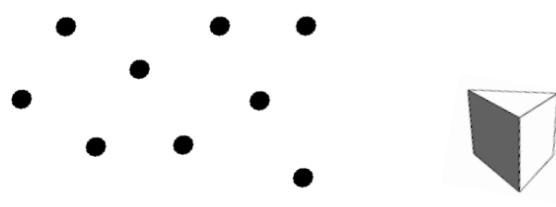
1: _____



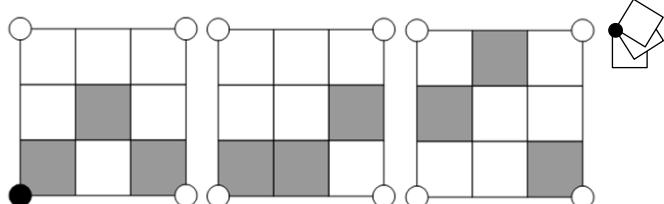
6: _____

9: _____

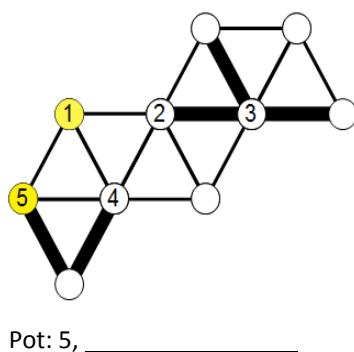
7. Dana so oglišča mreže in slika telesa s pravilnimi mejnimi ploskvami. Oglišča poveži v mrežo telesa. Poišči eno rešitev.



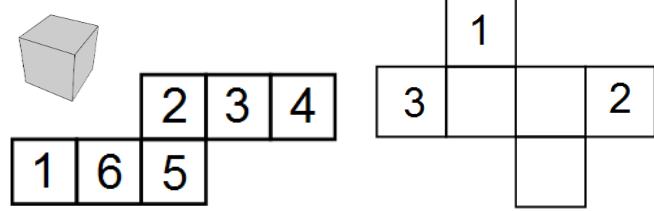
8. Kvadrate s pobaranimi kvadratki postavljamo enega na drugega, tako da se **sivi kvadratki ne prekrivajo inobarvamo oglišče**, ki se prekrije s črnim ogliščem, črno. Kvadrate lahko obračamo brez dvigovanja.



9. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poisci najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebelenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.



10. Dani sta dve mreži istega telesa, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami označi mnogokotnike druge mreže. Oznake so samo na eni strani mreže.

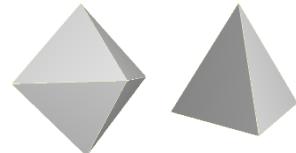




DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. Dva poliedra (osmerec in četverec) z enakim robom zlepimo, tako da se mejni ploskvi povsem prekrivata. **Koliko oglišč, mejnih ploskev in robov** ima tako sestavljenno telo?

Oglišč: _____

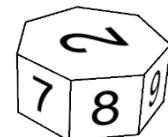


Mejnih ploskev: _____

Robov: _____

2. V pravilni sedemstrani prizmi sta sedemkotni ploskvi označeni z 1 in 2, kvadratne ploskve pa zaporedoma s 3, 4, 5, Prizma se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve mejni ploskvi preideta v dve mejni ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se zavrtijo ostale ploskve?** Izpolni preglednico.

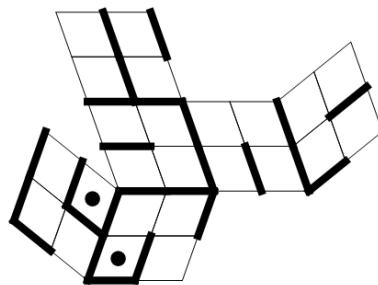
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1							3



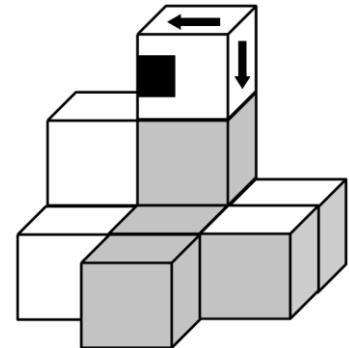
3. Z neprekinjeno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od pike do pike.



— neprehodno
— prehodno



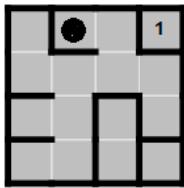
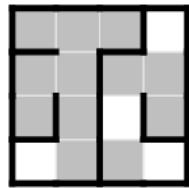
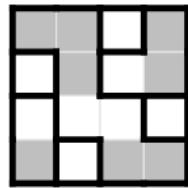
4. Tri ploskve kocke so porisane, ostale so neporisane. Kocka se prevrača preko svojega roba in na sivih poljih pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Vsako polje obišče samo enkrat. Vriši odtise.



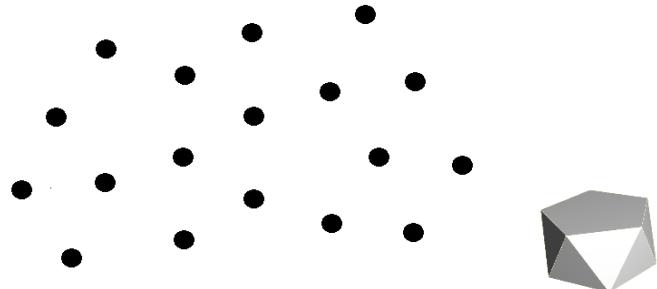
5. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloje je možno prehajati skozi beli kvadratki (tla sloja=strop sloja pod njim). Poišči najkrajšo pot od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

— neprehodno

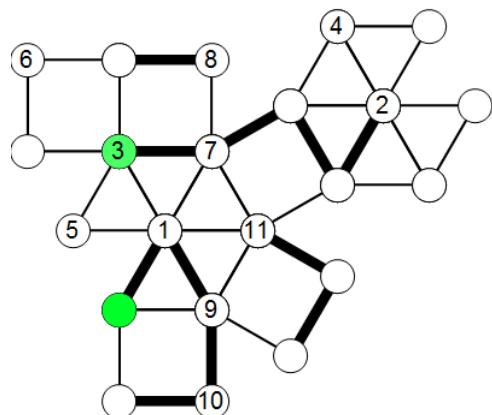
— prehodno



6. Dana so oglišča mreže in slika izbočenega poliedra s pravilnimi mejnimi ploskvami. Oglišča poveži v mrežo poliedra. Poišči eno rešitev.

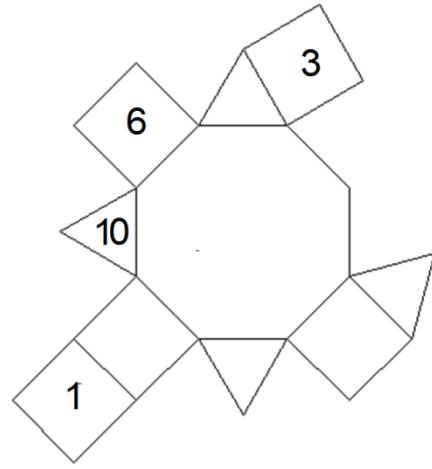


7. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.



Pot: 3 _____

8. Dane so sosednje ploskve izbranim ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploskve s številko. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Če označene ploskve ni mogoče določiti, jo označi s križcem (x).

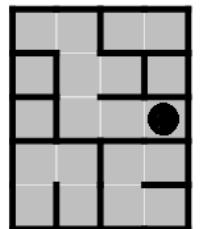
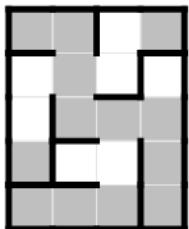
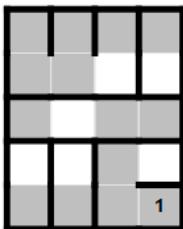
1: 3, 4, 5, 65: 1, 2, 9, 106: 1, 2, 7, 10



DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

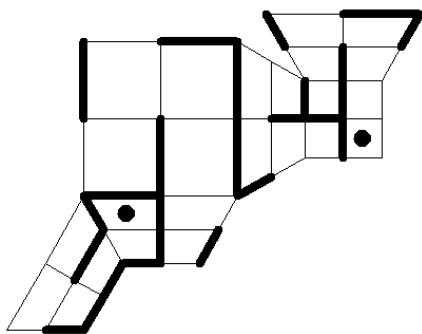
1. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadratek (tla sloja=strop sloja pod njim). Poišči najkrajšo pot od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

— prehodno



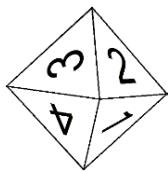
2. Z neprekinjeno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od pike do pike.

— neprehodno
— prehodno

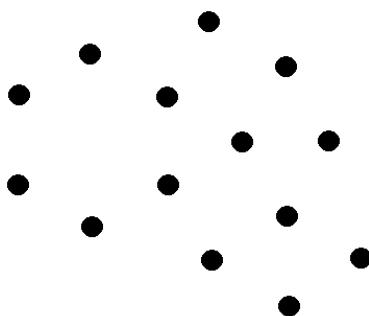


3. Osmerec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Tri ploskve preidejo v tri ploskve prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se zavrtijo ostale ploskve?** Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih ploskvah osmerca je 9.

1	2	3	4	5	6	7	8
					4		6

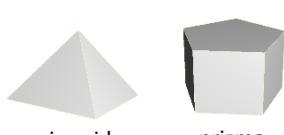


4. Dana so oglišča mreže in slika izbočenega poliedra s pravilnimi mejnimi ploskvami. Oglišča poveži v mrežo poliedra. Poišči eno rešitev.



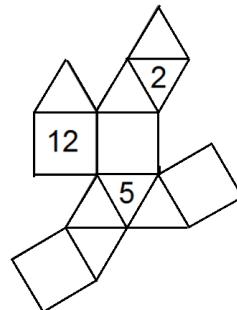
5. Na vsako kvadratno ploskev petstrane prizme prilepimo štiristrano piramido z enakim robom, tako da se stični ploskvi povsem prekrivata. **Koliko oglišč in koliko robov** ima tako sestavljenno telo.

Oglišč: _____

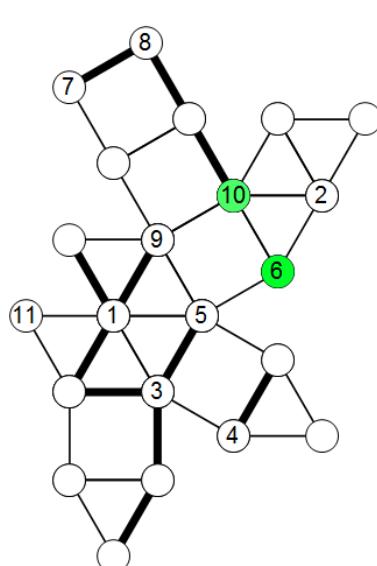


Robov: _____

6. Dane so sosednje ploskve izbranimi ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploskve s številko. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Če označene ploskve ni mogoče določiti, jo označi s križcem (x).

2: 1, 3, 103: 2, 4, 117: 6, 8, 119: 1, 5, 10, 1211: 3, 7, 10, 12

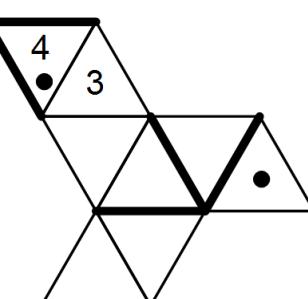
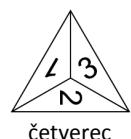
7. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.



Pot: 6 _____

8. Četverec se preko svojega roba prevrača po osmercu, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploskve. Označi sled po poti od ene do duge pike (dve sledi sta že vpisani).

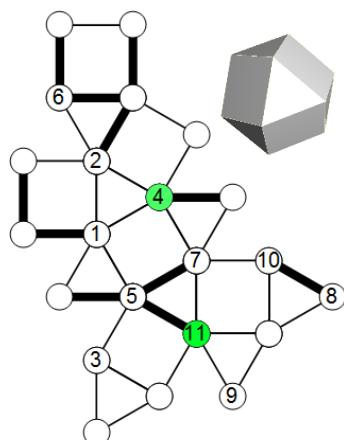
— neprehodno





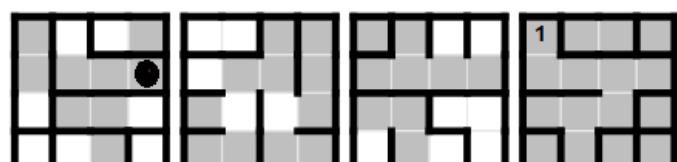
DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil med obarvanima ogliščema.

Pot: 11

2. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadratek (tla sloja=strop sloja pod njim). Poišči najkrajšo pot od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

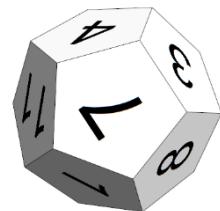
— neprehodno
— prehodno



3. Dva poliedra z enakim robom in s kockino simetrijo zlepimo, tako da se mejni ploski (kvadrata) povsem prekrivata. Koliko oglišč in koliko robov ima tako sestavljen?

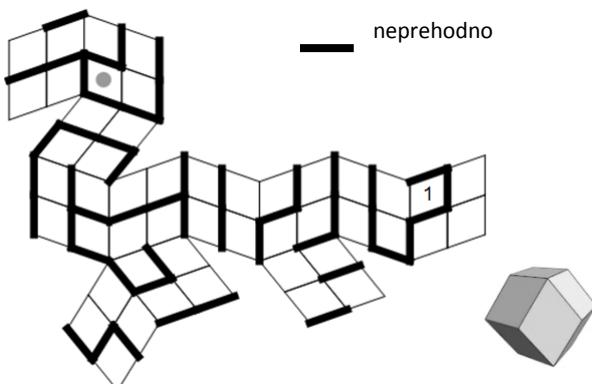
Oglišč: Robov: 

4. Dvanajstterec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Tri ploske preidejo v tri ploske prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostale ploske? Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih ploskah dvanajstterca je 13.

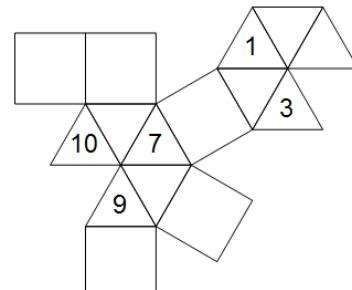


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			8	7	4						

5. Z neprekinjeno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.



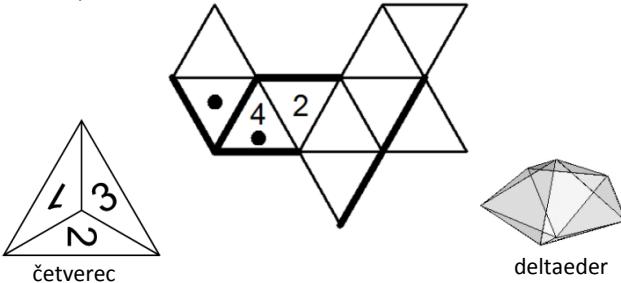
6. Dane so sosednje ploske izbranimi ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploske s številko. Ploski sta sosednji, če imata skupen rob. Če označete ploske ni mogoče določiti, jo označi s križcem (x).



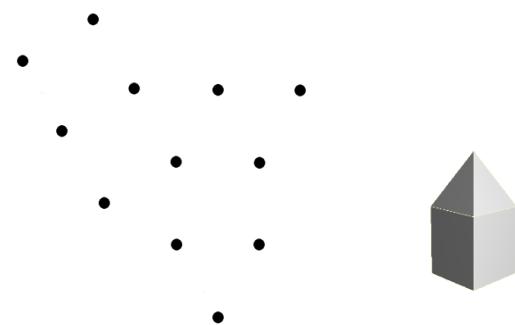
- 1: 2, 5, 11
 3: 2, 4, 13
 7: 6, 8, 12
 8: 7, 9, 12
 10: 6, 9, 15

7. Četverec se preko svojega roba prevrača po deltaedru (dvojna petstrana piramida), ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploske. Označi sled po poti od pike do pike (dve sledi sta že vpisani).

— neprehodno



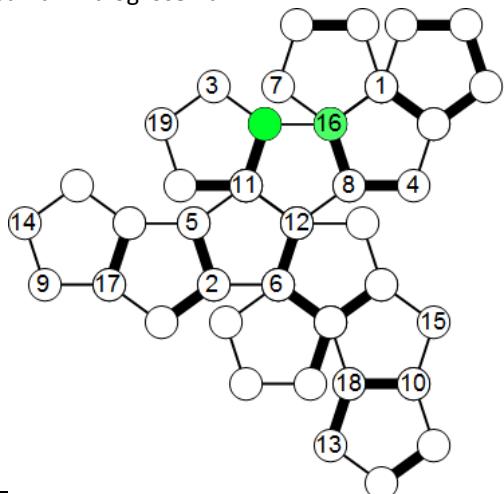
8. Dana so oglišča mreže in slika izboženega poliedra s pravilnimi mejnimi ploskvami. Oglisca poveži v mrežo poliedra. Poišči eno rešitev.



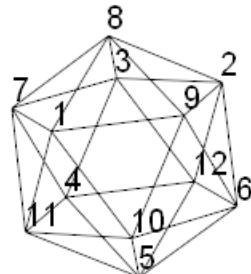


DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.

Pot: 16 _____

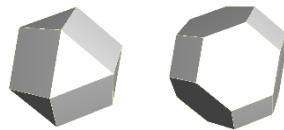
2. Dvajseterec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Tri oglišča preidejo v tri oglišča prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostala oglišča? Izpolni preglednico.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4							5	12			

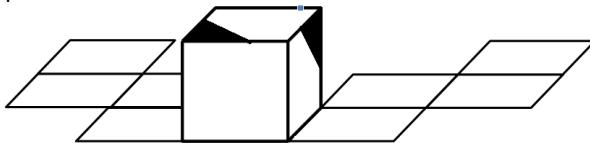
3. Dva poliedra z enakim robom in s kockino simetrijo zlepimo, tako da se mejni ploskvi (kvadrata) povsem prekrivata. Koliko oglišč in koliko robov ima tako sestavljenno telo?

Oglišč: _____

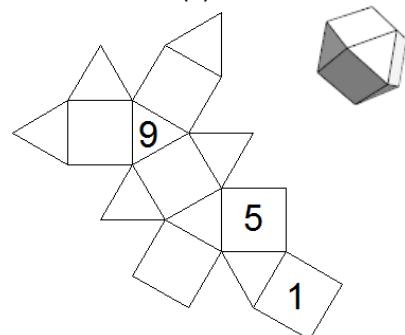


Robov: _____

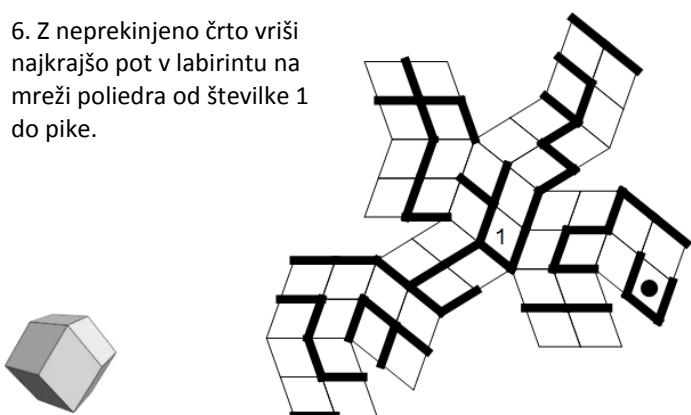
4. Vriši odtise dveh obarvanih ploskev kocke, ki se preko svojega roba prevrača po poljih. Ostale ploskve kocke so neporisane.



5. Dane so sosednje ploskve izbranimi ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploskve s številko. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Če ozake ploskve ni mogoče določiti, jo označi s križcem (x).

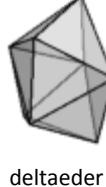
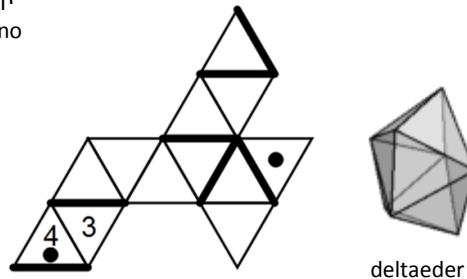
1: 11, 12, 13, 142: 7, 8, 9, 107: 2, 3, 68: 2, 4, 5

6. Z neprekinjeno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.



7. Četverec se preko svojega roba prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploskve. Označi sled po poti od ene do duge pike (dve sledi sta že vpisani)

— neprehodno



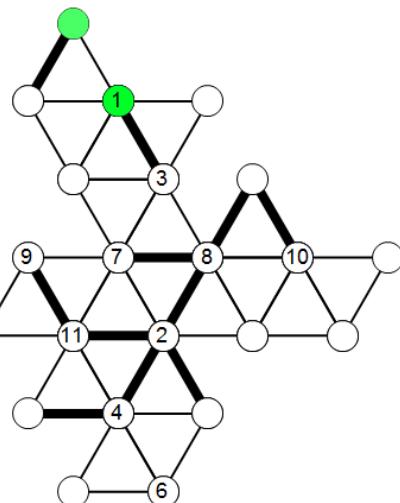
26. 11. 2022



DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2022-23

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko.

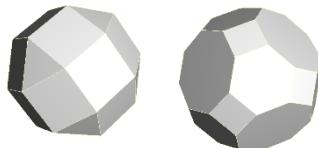
Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odbeljenih robovih. Pot zapisi kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.



Pot: 1 _____

3. Dva poliedra z enakim robom in s kockino simetrijo zlepimo, tako da se mejni ploski (kvadrati) povsem prekrivata. Koliko oglišč in koliko robov ima tako sestavljenno telo?

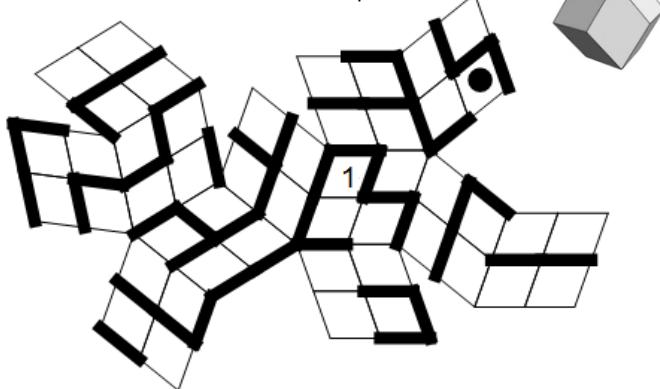
Oglišč: _____



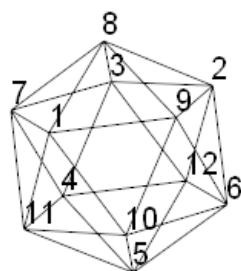
Robov: _____

5. Z neprekinjeno črto vriši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.

— neprehodno



7. Dvajseterec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Tri oglišča preidejo v tri oglišča prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostala oglišča? Izpolni preglednico.



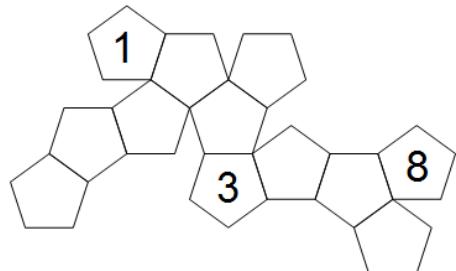
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		10					7				5

2. Dane so sosedne ploske izbranimi ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploske s številko. Ploski sta sosedni, če imata skupen rob. Če označe ploske ni mogoče določiti, ploske označi s križcem (x).

1: 8, 9, 10, 11, 12

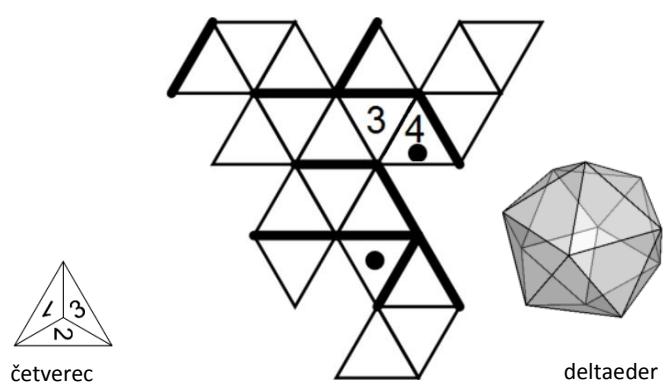
2: 3, 4, 5, 6, 7

5: 2, 4, 6, 8, 12



4. Četverec se preko svojega roba prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploske. Označi sled po poti od ene do dugih pike (dve sledi sta že vpisani).

— neprehodno



6. Dana so oglišča mreže in slika izboženega poliedra s pravilnimi mejnimi ploskvami. Oglišča poveži v mrežo poliedra. Poišči eno rešitev.

