

MATHEMA MATEMČEK

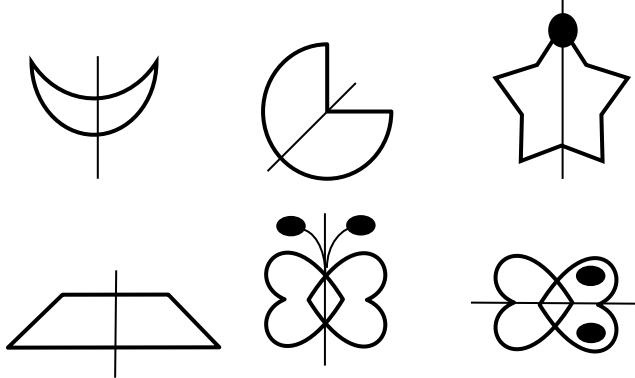


ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

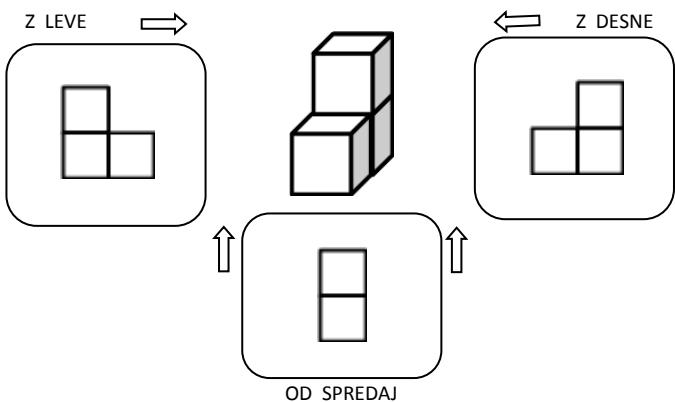
1. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

1. VSAK ZNAK RAZDELI Z RAVNO ČRTO NA DVA ENAKA DELA.

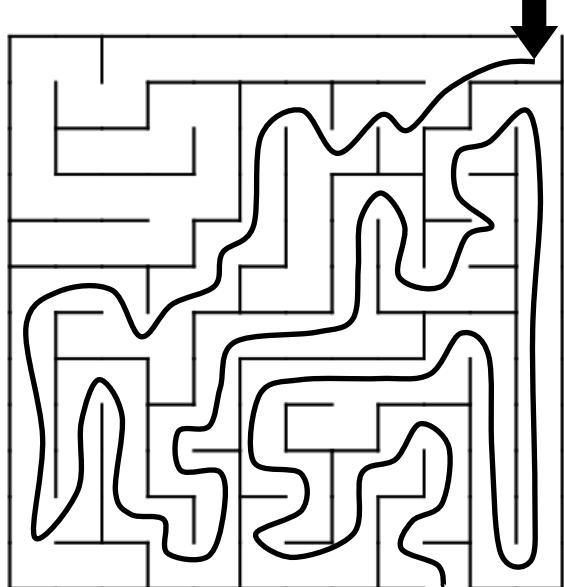
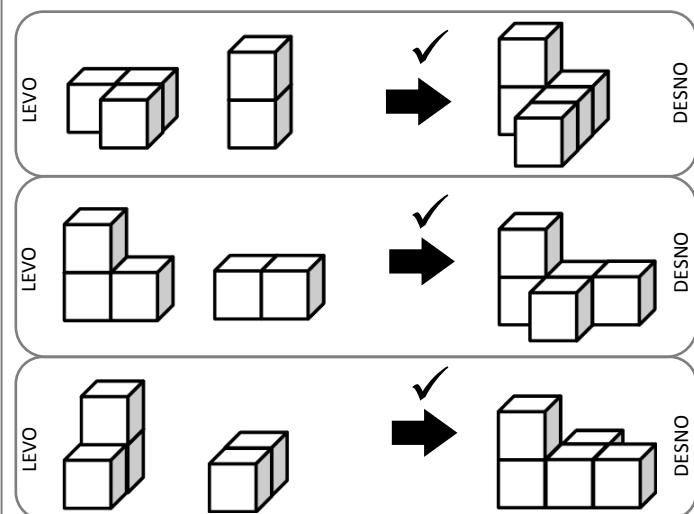


2. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ OBЛИKO IZ 3 KOCK IZ OZНАЧЕНИХ SMERI. RIŠI KVADRATE.



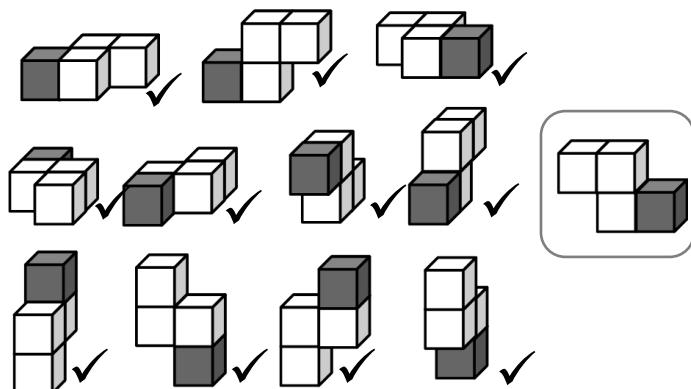
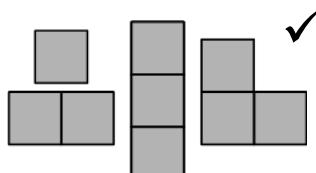
3. PRI VSAKEM OD TREH PRIMEROV OZНАČI (x, ✓), ALI OBЛИKO NA DESNI LAJKO SESTAVIŠ IZ OBЛИKA NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. OBЛИKE LAJKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSE KOCKE SO VIDNE.

4. POIŠCI POT SKOZI LABIRINT. — NEPREHODNO

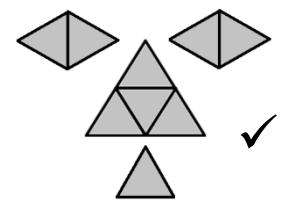


5. OZНАČI, KATERA OBЛИKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (x) OBKROŽENI OBЛИKI. OBЛИKE LAJKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBЛИKA JE SESTAVLJENA IZ ENAKEGA ŠTEVILA KOCKIC. BARVE SO POMEMBNE.

6. OZНАČI (x, ✓), ALI LAJKO VSE LIKE IZ KVADRATOV SESTAVIŠ V VEČJI KVADRAT (□)? LIKE LAJKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. LIKI SE NE PREKRIVAJO IN MED NJIMI NI PRAZNEGA PROSTORA.



7. OZНАČI (x, ✓), ALI LAJKO VSE LIKE IZ TRIKOTNIKOV SESTAVIŠ V VEČJI TRIKOTNIK (△)? LIKE LAJKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. LIKI SE NE PREKRIVAJO IN MED NJIMI NI PRAZNEGA PROSTORA.



OZNAKI:

✓: PRAVILNO

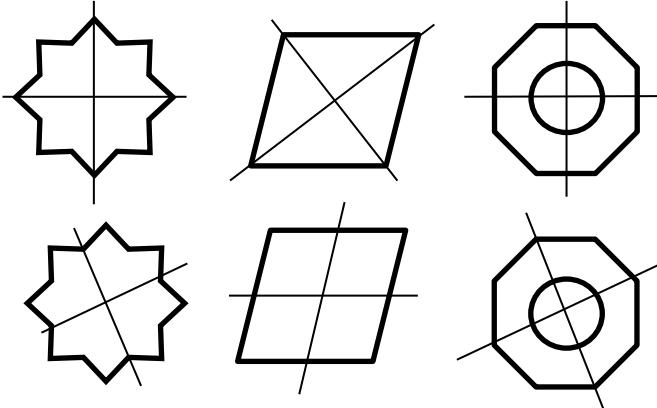
✗: NEPRAVILNO



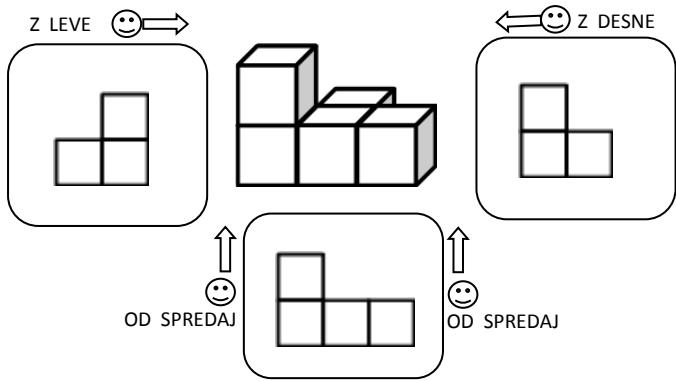
2. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

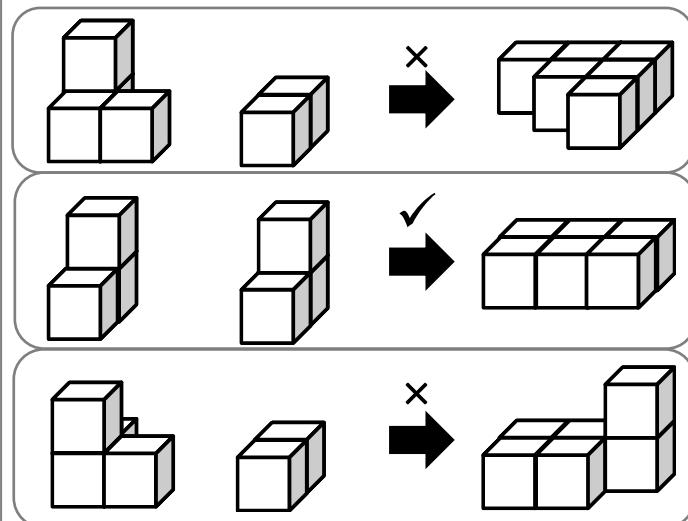
1. VSAK ZNAK RAZDELJI NA ŠTIRI (4) ENAKE DELE NA DVA (2) RAZLIČNA NAČINA.



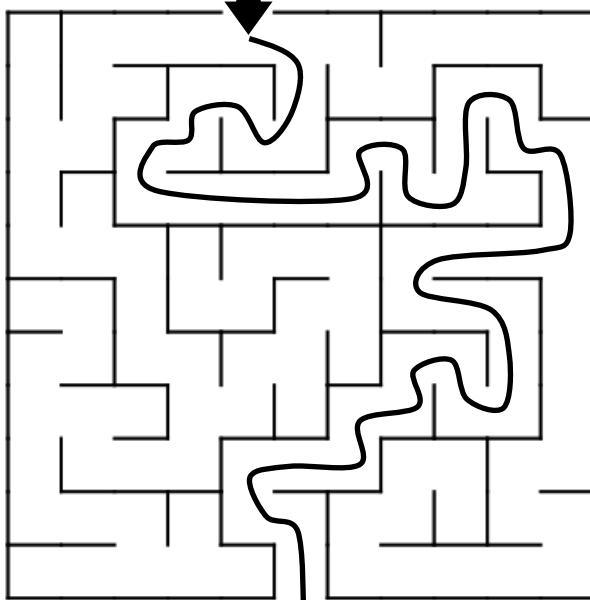
2. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ OBЛИKO IZ 5 KOCK IZ OZNAČENIH SMERI. RIŠI KVADRATE.



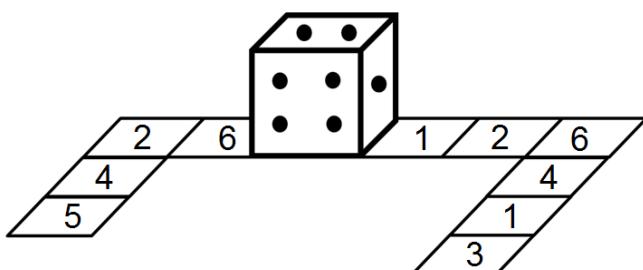
3. PRI VSAKEM OD TREH PRIMEROV OZNAČI (x, ✓), ALI OBЛИKO NA DESNI LAJKO SESTAVIŠ IZ OBЛИK NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. OBЛИKE LAJKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSE KOCKE SO VIDNE.



4. POIŠCI POT SKOZI LABIRINT. ————— NEPREHODNO

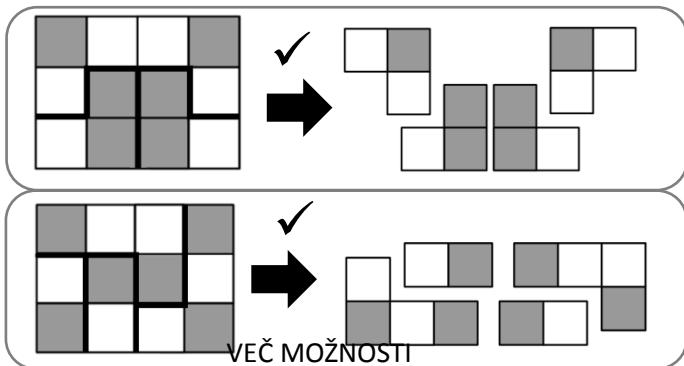


5. KOCKA SE PREVRAČA PREKO SVOJEGA ROBA IN NA POLJIH TRAKU PUŠČA ZA SEBOJ ODTISE SPODNJE MEJNE PLOSKVE (PIKE). KOLIKO PIK PUSTI NA VSAKEM OD PREOSTALIH POLJ TRAKU? VPIŠI JIH S ŠTEVILKO. (DVE POLJI STA ŽE IZPOLNjeni.)



VSOTA PIK NA NASPROTNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7.

6. PRI VSAKEM OD OBEH PRIMEROV OZNAČI (x, ✓), ALI LAJKO LIK NA LEVI RAZDELIŠ NA LIKE NA DESNI. LIKI SE NE PREKRIVAJO IN MED NJIMI NI PRAZNEGA PROSTORA. LAJKO JIH OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. BARVE SO POMEMBNE.



3. razred

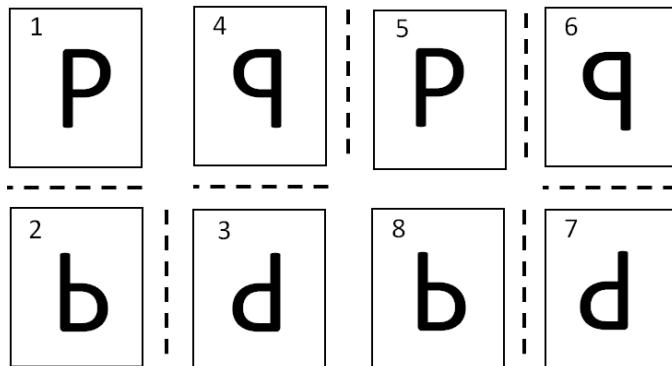
Ime in priimek:



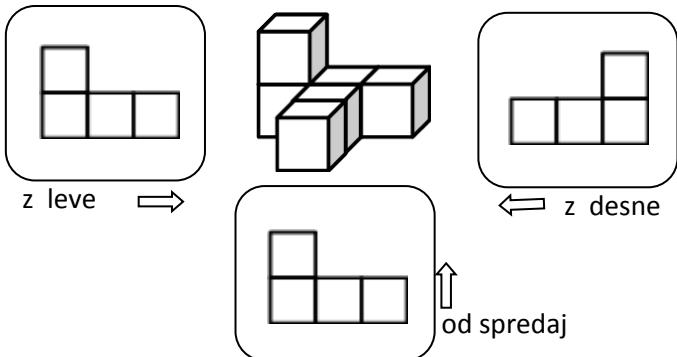
Oznaki:
✓: pravilno
✗: nepravilno

ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

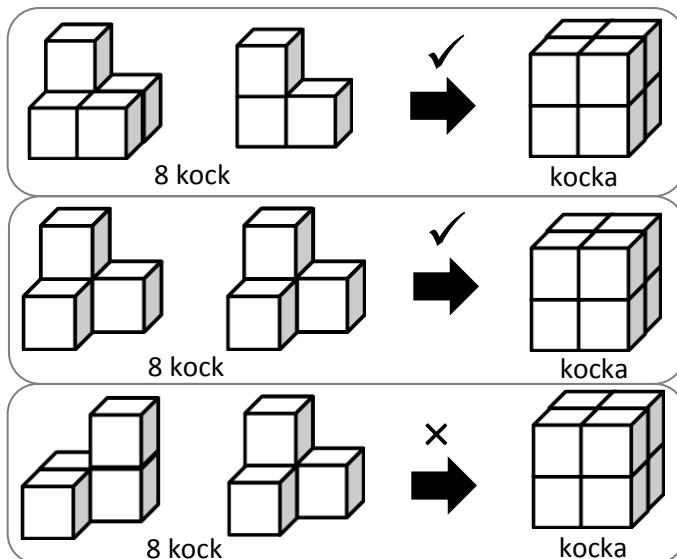
1. Črko s polja 1 zrcali preko črtkanih črt od polja 1 do polja 8. V vsako polje vriši pravilno zrcaljeno črko.



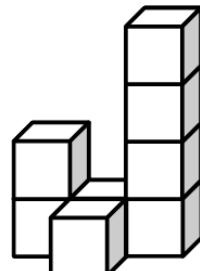
2. V okvirje nariši, kako vidiš sestav iz 6 kock z leve, od spredaj in z desne. Riši kvadrate.



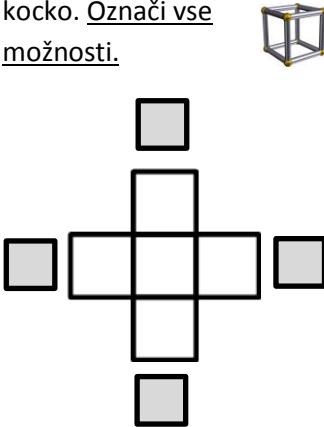
3. Pri vsakem od treh primerov označi (✗, ✓), ali lahko sestava iz kock na levi združiš v sestav (kocko) na desni? Sestave lahko obračaš v vse smeri.



4. Zapiši, najmanj koliko manjših kockic enake velikosti moramo dodati, da sestav iz kockic dopolnimo do večje kocke? Večja kocka ne sme biti votla. Vse kocke sestava so vidne.

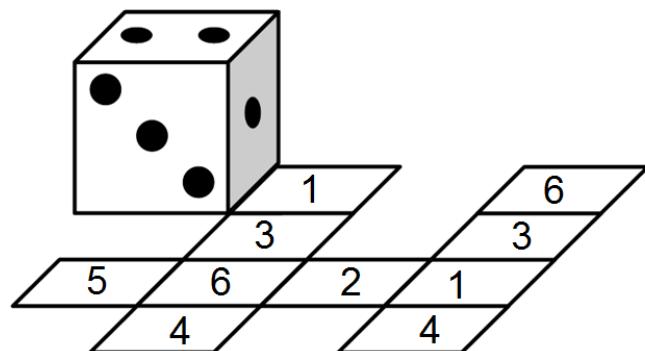


5. Obliko iz 5 kvadratov dopolni z 1 kvadratom do mreže kocke. Mreža kocke je oblika, ki jo lahko s prepogibanjem sestaviš v kocko. Označi vse možnosti.

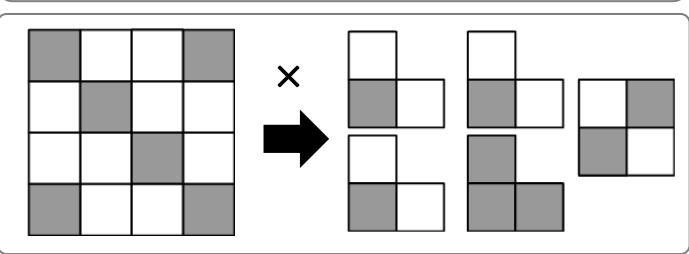
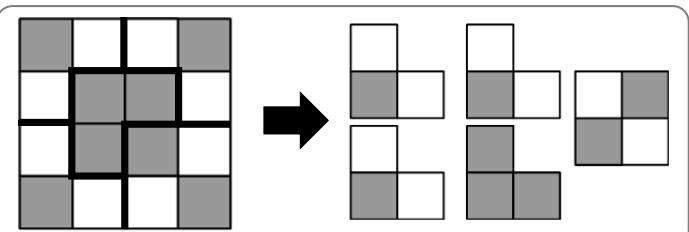


Število kock: 56

6. Kocka se prevrača preko svojega roba in na poljih traku pušča za seboj odtise spodnje mejne ploskve. Katere odtise pusti na preostalih poljih? Vpiši jih s številko. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.



7. Pri vsakem od obeh primerov prikaži, kako bi kvadrat z različno pobaranimi polji na sliki levo lahko razdelili na like desno? Like lahko obračaš brez dvigovanja.



MATHEMA MATEMČEK



Čas reševanja: 45 minut

4. razred

Ime in priimek:

ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

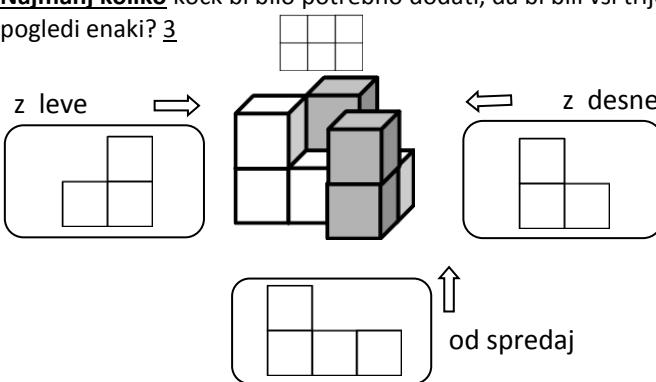
Oznaki:

✓ : pravilno

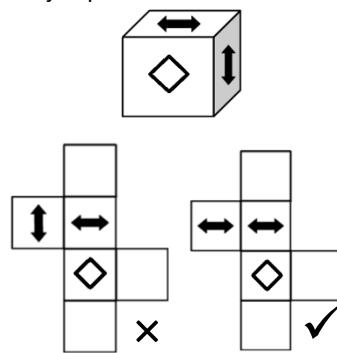
✗ : nepravilno

1. V spodnje okvirje nariši, kako vidiš sestav iz 5 kock z leve, od spredaj in z desne. Riši kvadrate.

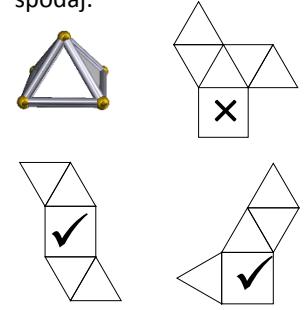
Najmanj koliko kock bi bilo potrebno dodati, da bi bili vsi trije pogledi enaki? 3



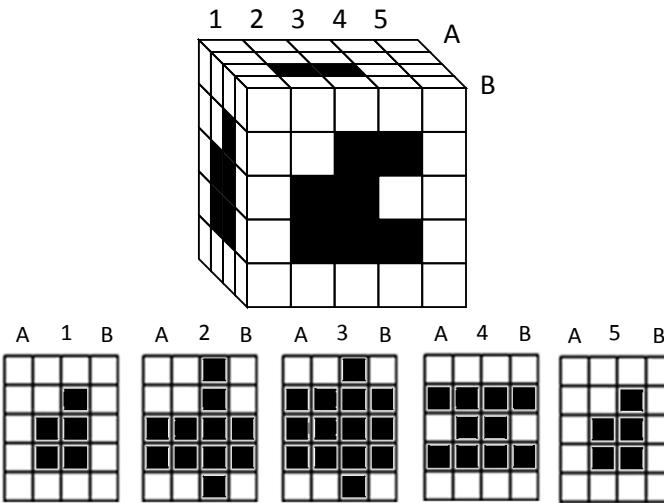
2. Označi (✗, ✓), ali mreža kocke ustreza porisani kocki ali ne ustreza. Porisane so 3 mejne ploskve kocke.



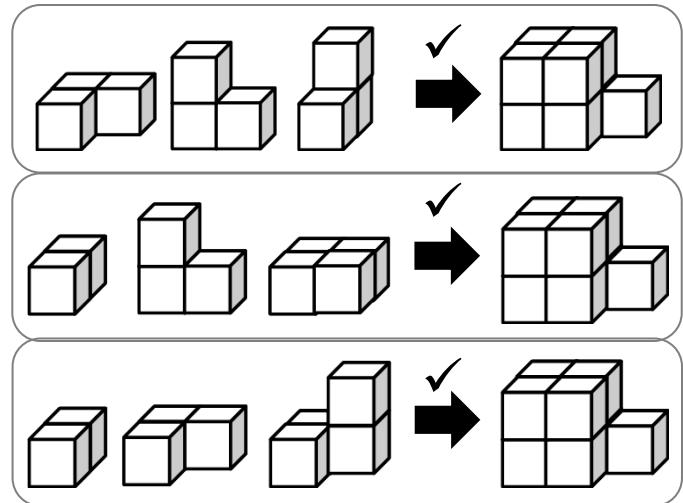
3. Označi, iz katerega lika je mogoče (✓) in iz katerega ni mogoče (✗) sestaviti piramido, ki je narisana spodaj.



4. Kvader s črnimi polji razreži na ploskve (pravokotne oblike, spodaj). Na ploskah označi črna polja. Označena črna polja kvadra segajo neprekinjeno do nasprotné mejne ploskve kvadra. (Pazi na vrstni red ploskev.)

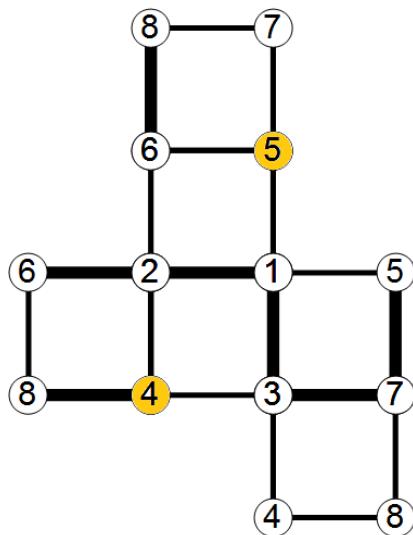


5. Pri vsakem od treh primerov označi (✗, ✓), ali lahko sestave iz kock na levi združiš v sestav na desni? Sestave lahko obračaš v vse smeri. Število kock je na obeh straneh puščice enako, na levi strani puščice so vse kocke vidne.



6. Na mreži kocke označi skupna oglischa z isto številko. Številko vpiši v krogec.

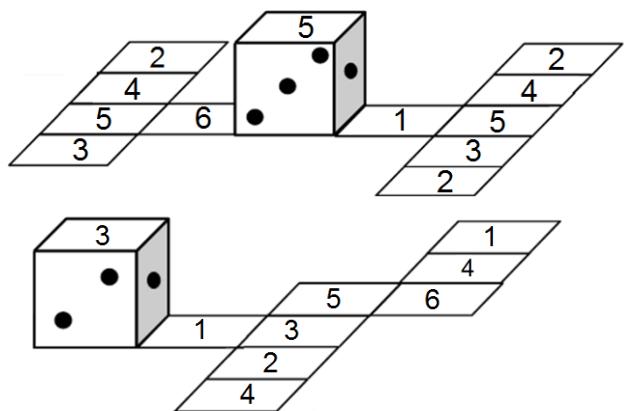
Poisci najkrajšo pot po robovih kocke od enega do drugega obarvanega oglischa. Pot poteva le po odenbenjenih robovih. Pot zapisi kot zaporedje številk med obarvanima oglisčema.



Pot: 5, 7, 3, 1, 2, 6, 8, 4

7. Kocka se na robu vsakega polja poti preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje mejne ploskve. Katere odtise pusti na preostalih poljih? Vpiši jih s številko. Vpiši tudi manjkajoč številko na kocki.

Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.





5. razred

Ime in priimek:

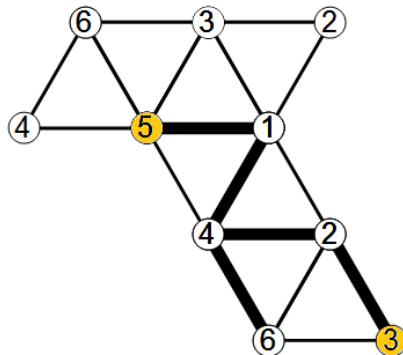
ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

Oznaki:

✓ : pravilno

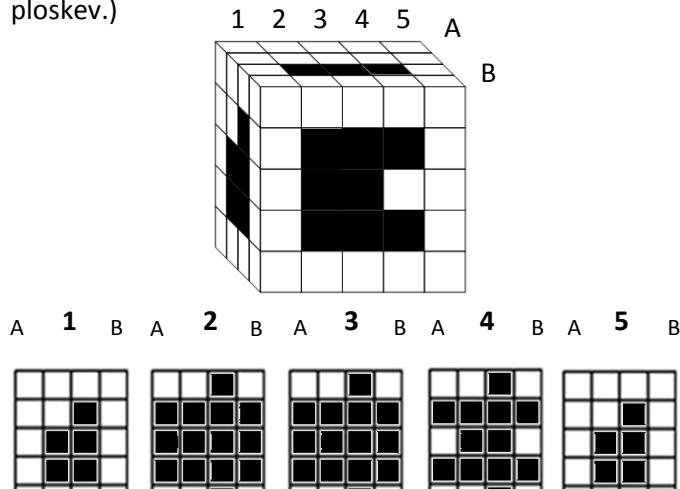
✗ : nepravilno

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 odebelenjih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.

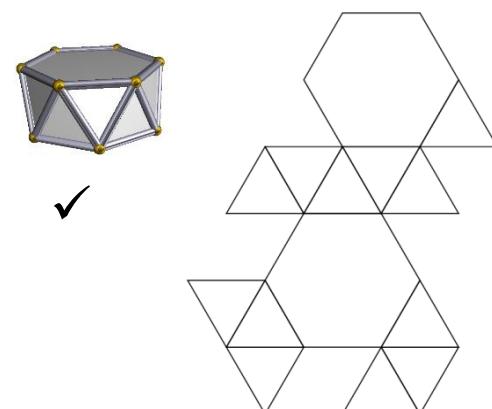


Pot: 5, 1, 4, 2, 3

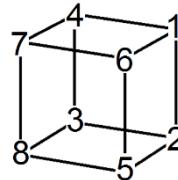
3. Kvader s črnimi polji razreži na ploskve (pravokotne oblike, spodaj). Na ploskvah označi črna polja. Označena črna polja kvadra segajo neprekiniteno do nasprotnne mejne ploskve kvadra. (Pazi na vrstni red ploskev.)



6. Označi (✗, ✓), ali mreža ustreza ali ne ustreza danemu poliedru.



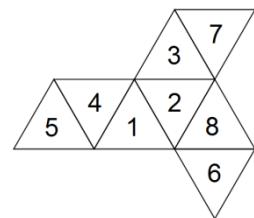
2. Kocka se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve oglišči preideta v dve oglišči prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostala oglišča? Izpolni preglednico.



1	2	3	4	5	6	7	8
6	1	4	7	2	5	8	3

4. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploski sta sosednji, če imata skupen rob.

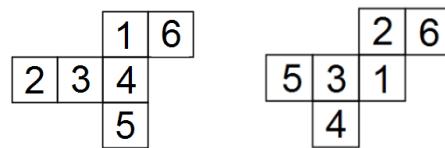
5: 4, 6, 7



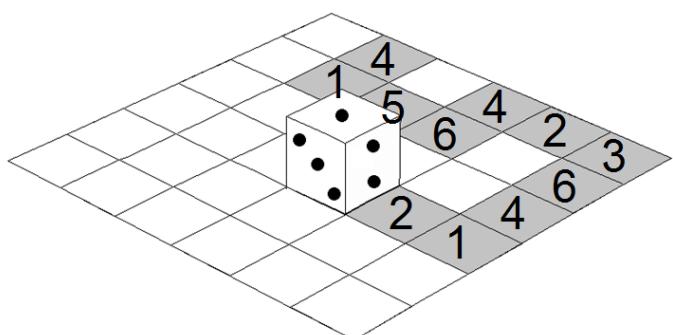
6: 1, 5, 8

7: 3, 5, 8

5. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustrezimi številkami označi mnogokotnike druge mreže. Številke so na zunanjji strani poliedra.



7. Kocka se na robu vsakega polja preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje mejne ploskve. Katere odtise pusti na poti, označeni s sivimi polji? Vpiši jih s številko. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.



6. razred

Ime in priimek:



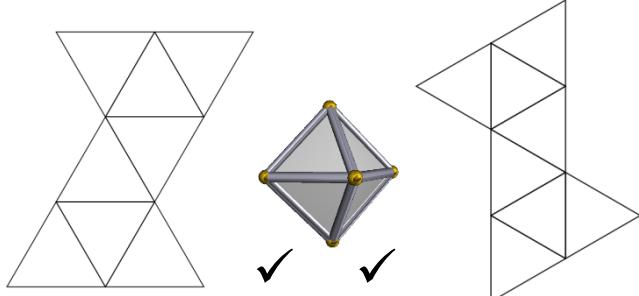
Oznaki:

✓ : pravilno

✗ : nepravilno

ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

1. Za vsak od obeh primerov označi (✗, ✓), ali mreža ustreza ali ne ustreza danemu poliedru.



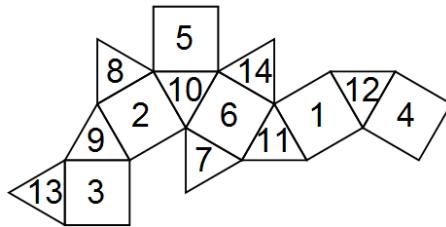
3. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploski sta sosednji, če imata skupen rob.

4: 8, 9, 12, 13

5: 8, 10, 12, 14

8: 2, 4, 5

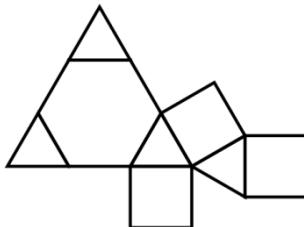
13: 1, 3, 4



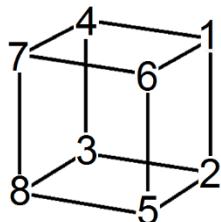
5. Določi število oglišč in robov poliedra, podanega z mrežo.

Oglišč: 9

Robov: 15

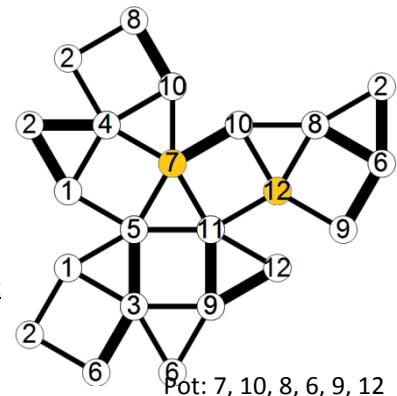


7. Kocka se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve oglišči preideta v dve oglišči prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostala oglišča? Izpolni preglednico.

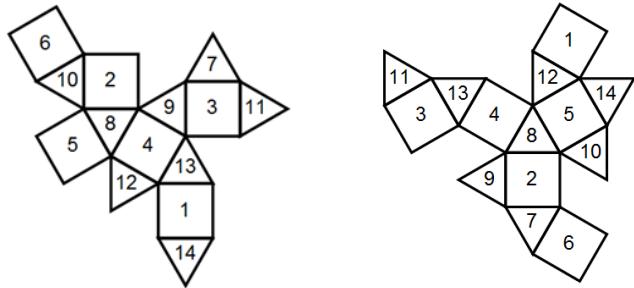


1	2	3	4	5	6	7	8
8	5	6	7	2	3	4	1

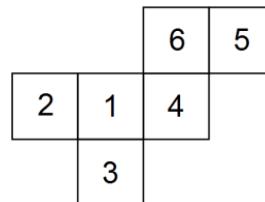
2. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poisci najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.
Pot: 7, 10, 8, 6, 9, 12



4. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami označi mnogokotnike druge mreže. Številke so na zunanjih strani poliedra.



6. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številko nasprotnih ploskev.



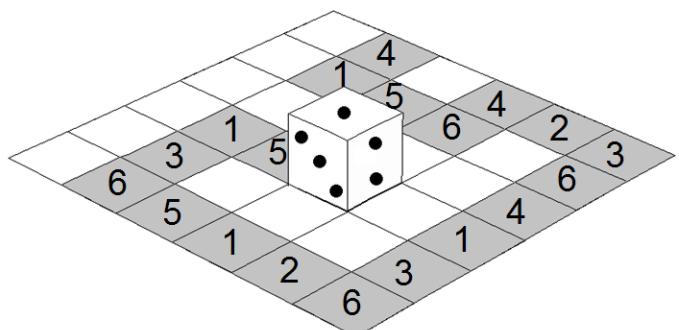
3: 6

5: 1

6: 3

8. Kocka se na robu vsakega polja preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje mejne ploskve. Katere odtise pusti na poti, označeni s sivimi polji? Vpiši jih s številko.

Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskah kocke je 7.



MATHEMA MATEMČEK



Čas reševanja: 45 minut

7. razred

Ime in priimek:

Oznaki:

✓ : pravilno

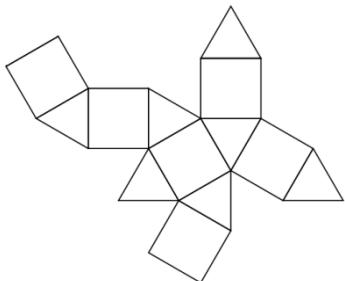
✗ : nepravilno

ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

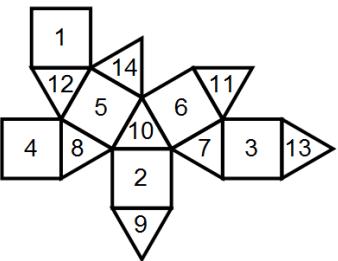
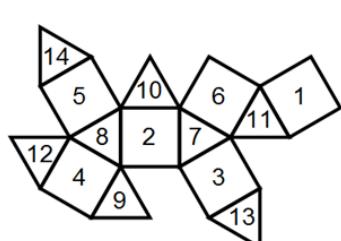
1. Označi (✗, ✓), ali mreža ustreza ali ne ustreza danemu poliedru.



✗



3. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami označi mnogokotnike druge mreže. Številke so na zunanjih strani poliedra.



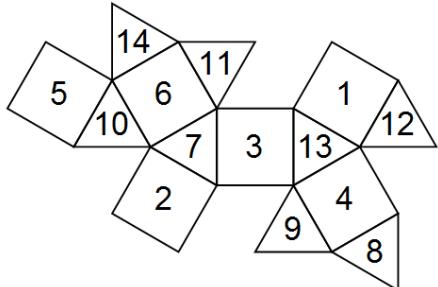
5. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

2: 7, 8, 9, 10

5: 8, 10, 12, 14

8: 2, 4, 5

14: 1, 5, 6

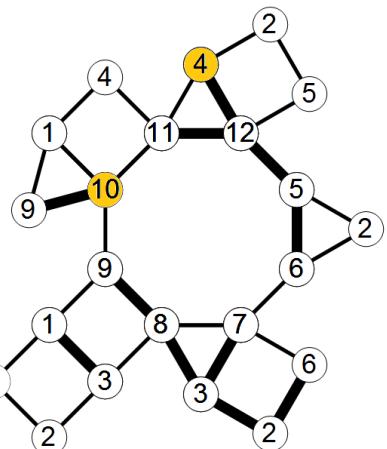


7. Osmerec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Dve mejni ploskvi preideta v dve mejni ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Izpolni preglednico, kam se zavrtijo ostale mejne ploskve.



1	2	3	4	5	6	7	8
7	8	5	6	3	4	1	2

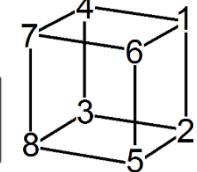
2. Na mreži poliedra označi skupna oglišča z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odenbenjenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.



Pot: 4, 12, 5, 6, 2, 3, 8, 9, 10

4. Kocka se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve oglišči preideta v dve oglišči prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Kam se zavrtijo ostala oglišča? Izpolni preglednico.

1	2	3	4	5	6	7	8
8	5	6	7	2	3	4	1



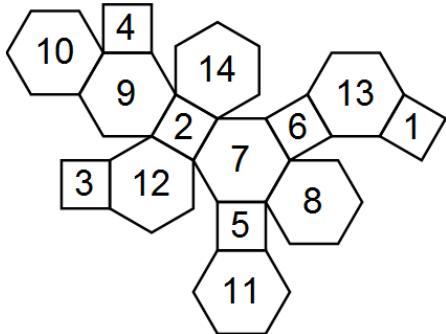
6. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številko nasprotne ploskev.

1: 2

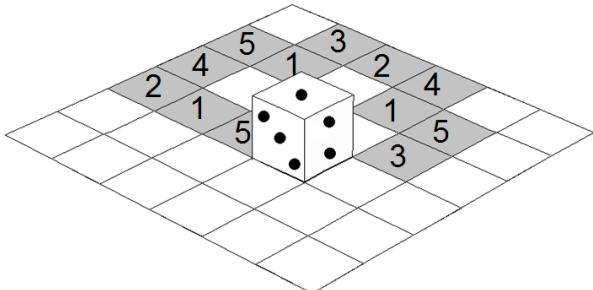
4: 5

7: 10

14: 11



8. Kocka se na robu vsakega polja preko svojega roba prevrne na sosednje polje in tako na poljih pušča za seboj odtise spodnje mejne ploskve. Katere odtise pusti na poti, označeni s sivimi polji? Vpiši jih s številko. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskah kocke je 7.



MATHEMA MATEMČEK

Čas reševanja: 45 minut

8. razred

Ime in priimek:



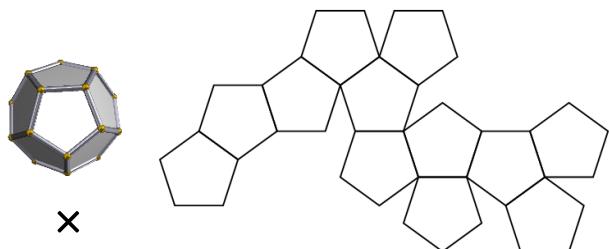
Oznaki:

✓ : pravilno

✗ : nepravilno

ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

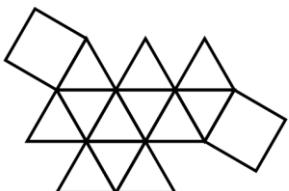
1. Označi (✗, ✓), ali mreža ustreza ali ne ustreza danemu poliedru.



3. Določi število oglišč in robov poliedra, podanega z mrežo.

Oglišč: 10

Robov: 22

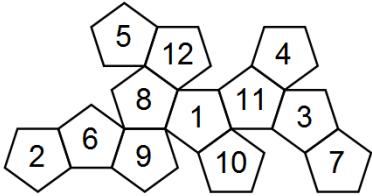


4. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številko nasprotne ploskve.

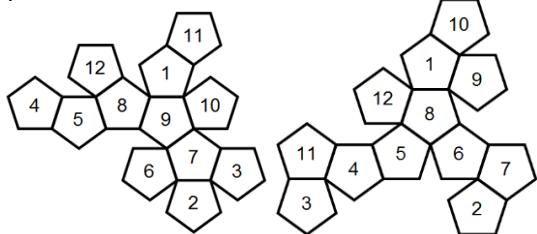
1: 2

3: 8

11: 6



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

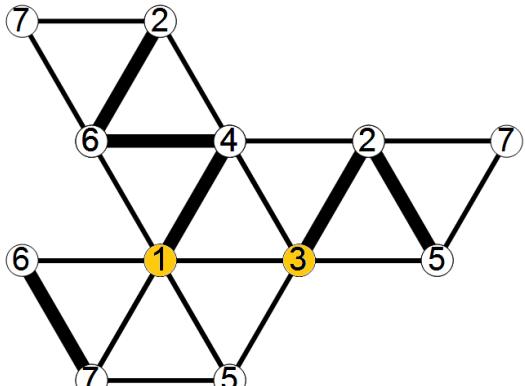


7. Osmerek se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Dve mejni ploskvi preideta v dve mejni ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Izpolni preglednico, kam se zavrtijo ostale mejne ploskve.

1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	4	3	6	5	2	1



2. 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: 1, 4, 6, 2, 3

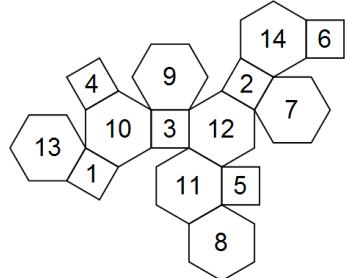
5. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploski sta sosednji, če imata skupen rob.

4: 9, 10, 13, 14

6: 7, 8, 13, 14

13: 1, 4, 6, 8, 10, 14

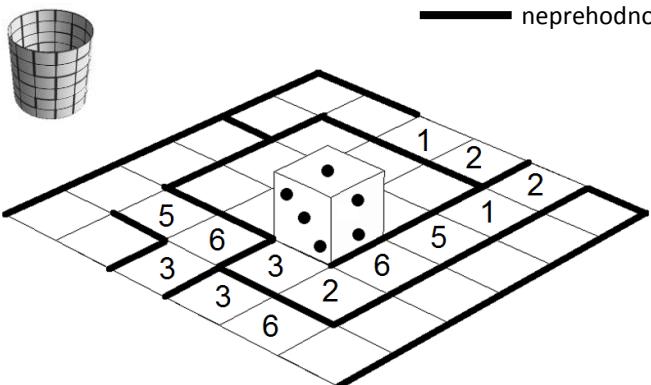
14: 2, 4, 6, 7, 9, 13



8. Poišči najkrajšo pot v labirintu na mreži plašča valja od igralne kocke do pike na polju labirinta.

Igralna kocka se na poti preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve igralne kocke na poti po labirintu in zaporedje sledi. Vsota številk na nasprotnih mejnih ploskah igralne kocke je 7.

— prehodno
— neprehodno



Zaporedje sledi: 3, 2, 6, 5, 1, 2, 6, 3, 2, 1, 3, 6, 5

9. razred

Ime in priimek:



Oznaki:

✓ : pravilno

✗ : nepravilno

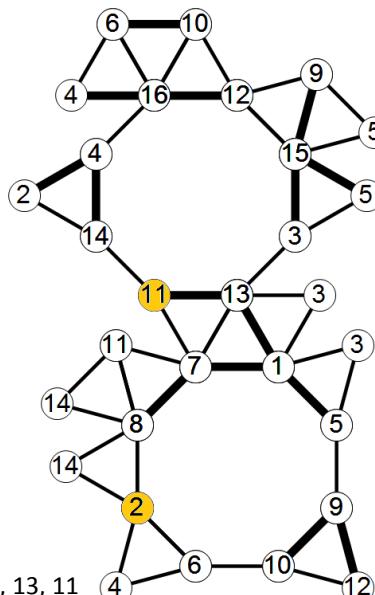
ŠOLSKA STOPNJA TEKMOVANJA 2023-24

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča

z isto številko.

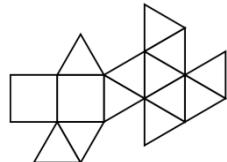
Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odbeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk med obarvanima ogliščema.

Pot: 2, 4, 16, 12, 9, 15, 5, 1, 13, 11



3. Določi število oglišč in robov poliedra, podanega z mrežo.

Oglišč: 10



Robov: 22

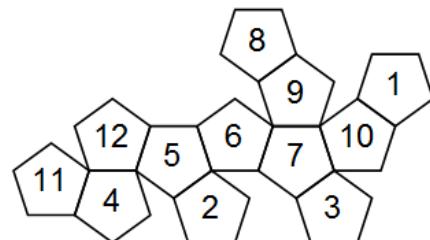
2. Osmerec se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sam vase. Dve mejni ploskvi preideta v dve mejni ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. Izpolni preglednico, kam se zavrtijo ostale mejne ploskve.



1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	5	2	7	4	3	8

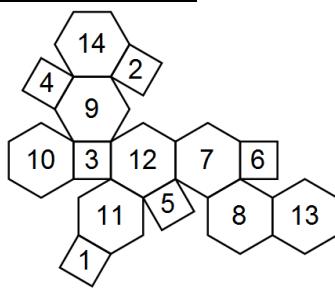
4. Dane so sosednje ploskve izbranim ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra označi mejne ploskve s številko. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

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



5. Polieder je podan z mrežo. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za označeno mejno ploskev zapiši številko nasprotné ploskve.

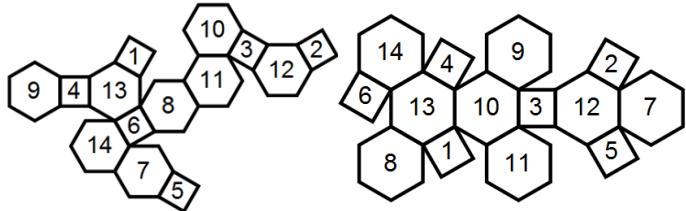
1: 2



3: 6

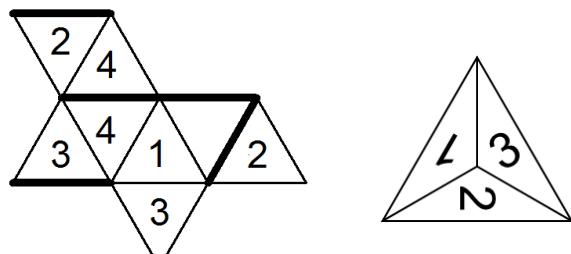
11: 14

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



7. Četverec se prevrača po osmertcu, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploskve. Zapiši zaporedje sledi od 4 do črne pike v labirint in na črto. Dani sta prvi dve sledi.

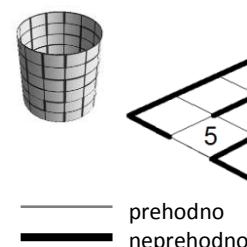
Zaporedje sledi: 4, 2, 3, 4, 1, 3, 2



prehodno
neprehodno

8. Poišči najkrajšo pot v labirintu na mreži plašča valja od igralne kocke do pike na polju labirinta.

Igralna kocka se na poti preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve igralne kocke na poti po labirintu. Vsota številk na nasprotnih mejnih ploskah igralne kocke je 7. Zapiši zaporedje sledi.



Zaporedje sledi: 3, 2, 6, 5, 1, 2, 3, 6, 5, 4, 1, 5, 6