

1. RAZRED
ŠOLA:
IME IN PRIIMEK:

MATHEMA MATEMČEK

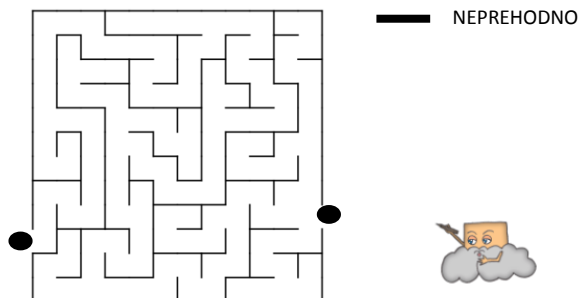


ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

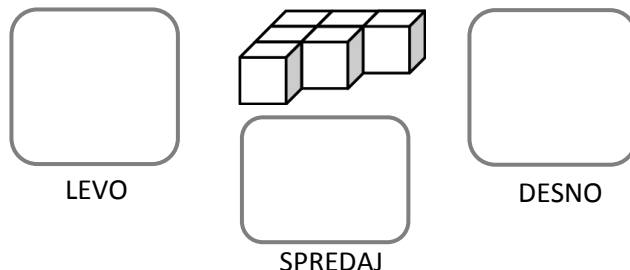
OZNAKI:
✓: PRAVILNO
×: NEPRAVILNO

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

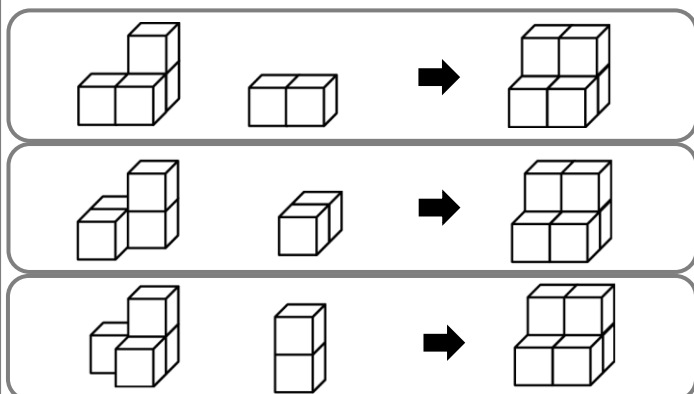
1. NARIŠI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.



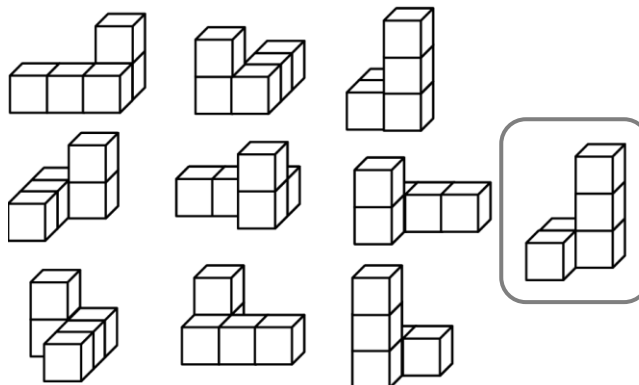
2. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ SESTAVLJANKO IZ KOCK IZ OZNAČENIH SMERI. RIŠI KVADRATE. VSE KOCKE SO VIDNE.



3. OZNAČI (×, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE. TELESA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. ŠTEVILO KOCKIC JE NA OBEH STRANEH PUŠČICE ENAKO 6.



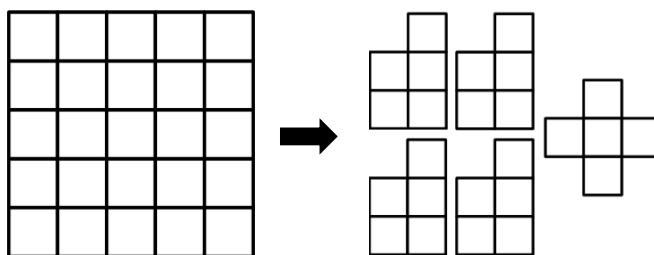
4. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (×) OBKROŽENI OBLIKI. OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC.



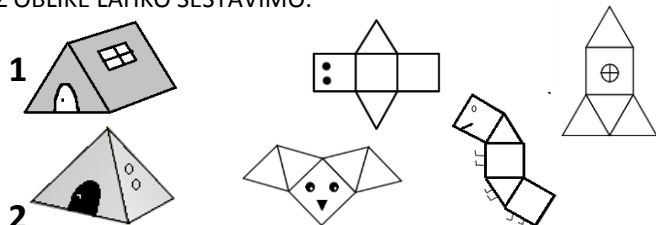
5. OZNAČI, KATERA SLIKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (×) OBKROŽENI SLIKI. SLIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



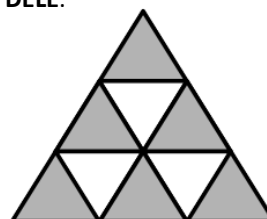
6. NA VELIKEM KVADRATU OZNAČI, KAKO BI GA RAZDELILI NA MANJŠE OBLIKE. OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



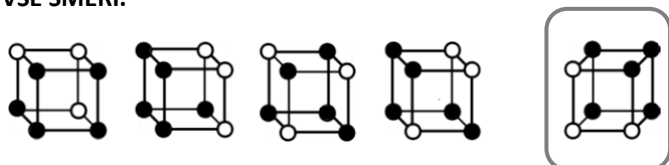
7. PRI VSAKI OBLIKI ZAPIŠI ŠTEVILKO ŠOTORA (1 ALI 2), KI GA IZ OBLIKE LAHKO SESTAVIMO.



8. NA VELIKEM TRIKOTNIKU OZNAČI, KAKO BI GA RAZDELILI NA TRI ENAKE DELE.



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



10. OZNAČI, KATERA SLIČICA SMREČIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (×) OBKROŽENIM SMREČICAM. SLIČICE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



2. RAZRED
ŠOLA:
IME IN PRIIMEK:

MATHEMA MATEMČEK

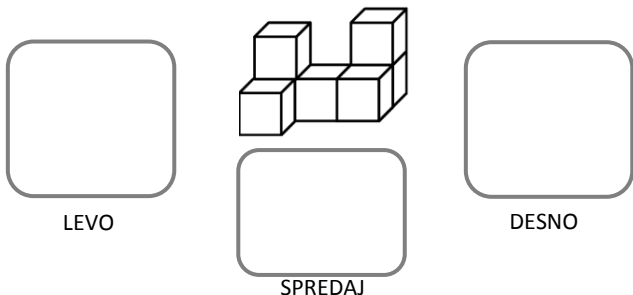


ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

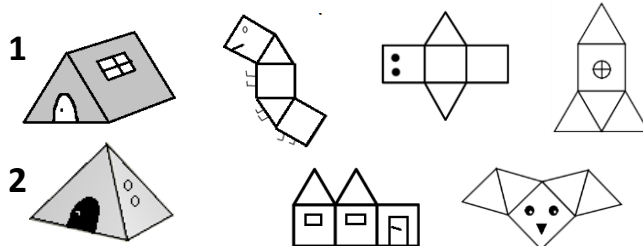
OZNAKI:
✓: PRAVILNO
×: NEPRAVILNO

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

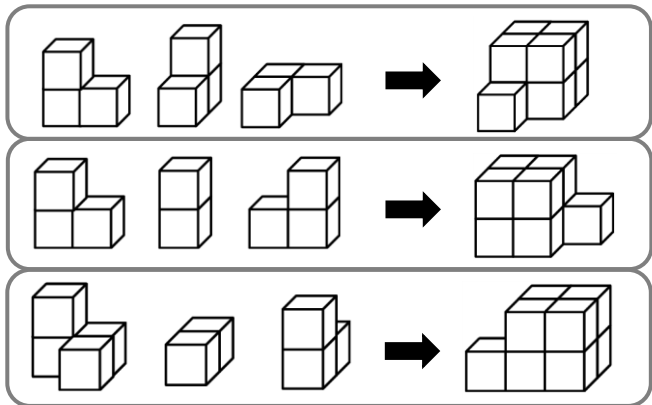
1. V OKVIRJE NARIŠI, KAKO VIDIŠ SESTAVLJANKO IZ 7 KOCK IZ OZNAČENIH SMERI. RIŠI KVADRATE.



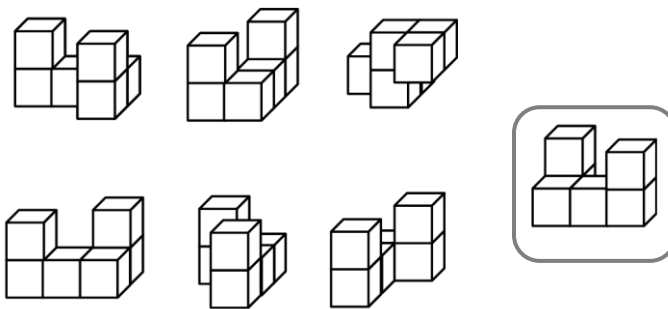
2. PRI VSAKI OBLIKI ZAPIŠI ŠTEVILKO ŠOTORA (1 ALI 2), KI GA IZ OBLIKE LAHKO SESTAVIMO. ČE ŠOTORA NE MOREMO SESTAVITI, ZAPIŠI ×.



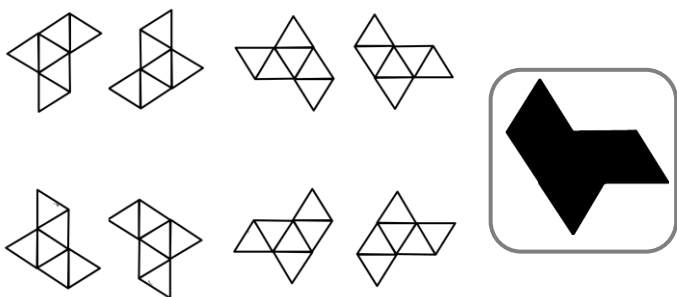
3. OZNAČI (×, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELESA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. ŠTEVILO KOCKIC JE NA OBEH STRANEH PUŠČICE ENAKO 9.



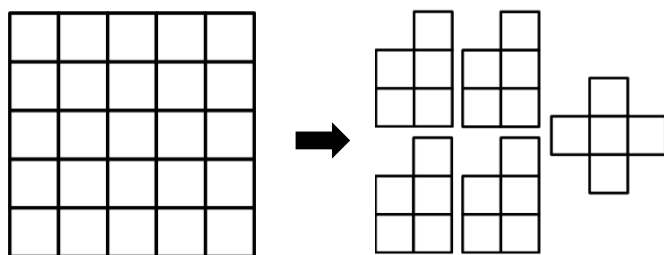
4. OZNAČI, KATERO TELO IZ KOCKIC JE ENAKO (✓) IN KATERO NI ENAKO (×) OBKROŽENU TELESU. TELESA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKO TELO JE SESTAVLJENO IZ 6 KOCKIC. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH.



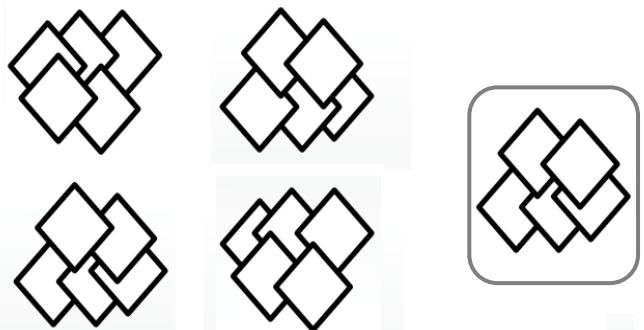
5. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ TRIKOTNIKOV JE PO OBLIKI ENAKA (✓) IN KATERI NI ENAKA (×) OBKROŽENI ČRNI OBLIKI. OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



6. NA VELIKEM KVADRATU OZNAČI, KAKO BI GA RAZDELILI NA MANJŠE LIKE. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. ČE DELITEV NI MOGOČA, OZNAČI (×).



7. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ TRIKOTNIKOV JE PO OBLIKI ENAKA (✓) IN KATERI NI ENAKA (×) OBKROŽENI ČRNI OBLIKI. OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



8. KOCKA SE PREVRAČA PREKO SVOJEGA ROBA IN NA SIVIH POLJIH PUŠČA ODTISE SPODNJE PLOSKVE (PIKE). KOLIKO PIK PUSTI NA VSAKEM SIVEM POLJU? VPIŠI JIH S ŠTEVILKO. VSOTA PIK NA NASPROTNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7. REŠI OBA PRIMERA. ŠTEVILKE NA POTI ZAPIŠI TUDI NA ČRTE SPODAJ.



POT: _ _ _ _

POT: _ _ _ _

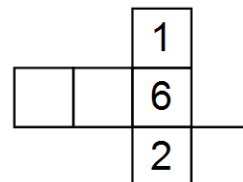
TEKMOVALKA-TEKMOVALEC:

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

The diagram illustrates a transformation from a single 5x5 grid to a collection of smaller shapes. On the left is a 5x5 grid. An arrow points to the right, where the grid is decomposed into several smaller shapes: a 2x2 square, a 2x1 rectangle, a 1x2 rectangle, a 1x1 square, a 2x2 square, a 2x1 rectangle, a 1x2 rectangle, a 1x1 square, a 2x2 square, a 2x1 rectangle, a 1x2 rectangle, and a 1x1 square. These shapes are arranged in a way that they can be recombined to form the original 5x5 grid.

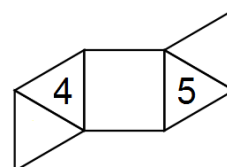


6: _____



Števílo:

A net of a triangular prism is shown. It consists of five triangles. Three triangles are arranged in a horizontal row: the leftmost triangle is labeled '5', the middle triangle is labeled '3', and the rightmost triangle is labeled '4'. Above the triangle labeled '5' is another triangle labeled '1'. To the right of the triangle labeled '4' is a fourth triangle labeled '2'. The triangles are arranged such that they can be folded into a triangular prism, with triangles 1 and 2 forming the top and bottom bases, and triangles 3 and 4 forming the side faces, with triangle 5 as an additional face.

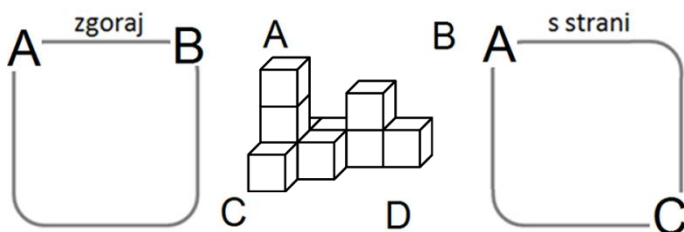




- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

1. **Nariši**, kako vidiš sestav iz 10 kock iz označenih smeri. Riši kvadrate.



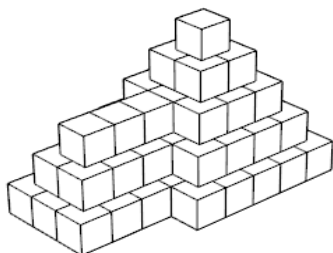
3. Kvadrat je sestavljen iz manjših kvadratov enake velikosti. Kvadrat povečamo z dodajanjem kvadratov v vrstico in stolpec. **Koliko kvadratov je potrebno dodati v 15 vrstico-stolpec?**

	1	2	3
1			
2			
3			

1. vrstica-stolpec: 1 kvadrat
2. vrstica-stolpec: 3 kvadrati
3. vrstica-stolpec: 5 kvadratov

15. vrstica-stolpec: _____

5. Iz koliko kock je sestavljeno simetrično telo? Med kockami ni prazin.



Število: _____

7. Kocka se **zavrti okoli ene od svojih osi ali prezrcali preko ravnine**, tako da preide sama vase. Dve ploskvi preideta v dve ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se preslikajo ostale ploskve?** Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.

1	2	3	4	5	6
5	4				

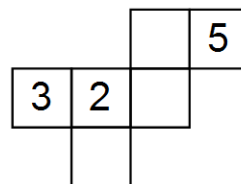


2. Dane so sosednje ploskve izbranim ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra **označi mejne ploskve s številko**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupni rob. Če rešitve ni, to zapiši.

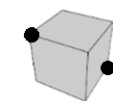
1: 2, 4, 5, 6

4: 1, 2, 3, 5

6: 1, 2, 3, 5

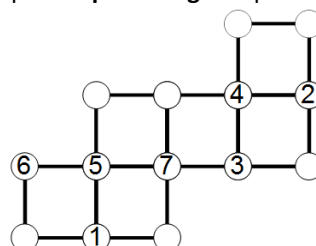


4. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** poliedra.



nasprotni oglišči

3	4	2



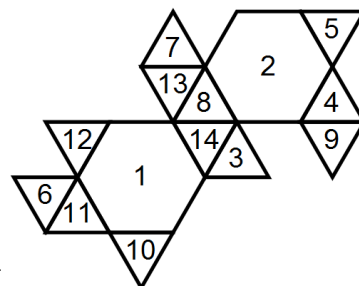
6. Spodnjim mejnim ploskvam poliedra določi njene **sosednje** ploskve. Ploskvi sta sosednji, če imata skupni rob.

3: _____ 7: _____

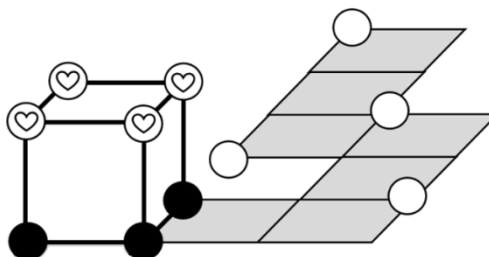
4: _____ 8: _____

5: _____ 9: _____

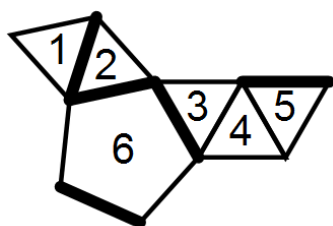
6: _____ 10: _____



8. Kocka ima 4 oglišča črna, na ostalih pa je narisano srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vriši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.



9. Dan je labirint na poliedru. Za izbrane mejne ploskve **poišči njene sosede na labirintu** (ne na poliedru).



1: _____

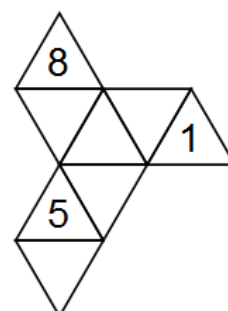
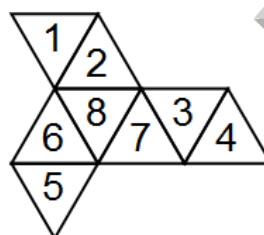
2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

10. Dani sta dve mreži istega telesa, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami **označi mejne ploskve druge mreže**.

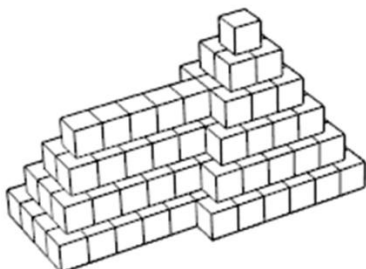




- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

1. Iz koliko kock je sestavljeno simetrično telo? Med kockami ni praznin.

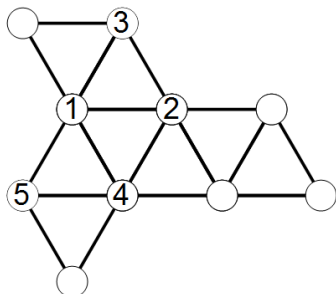


Število: _____

3. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** in robovom **nasprotna robove** poliedra. Rob poliedra je podan z dvema ogliščema.

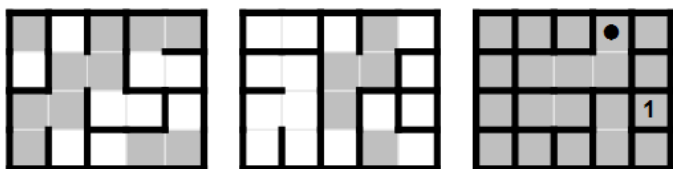
1	2

1-4	1-3

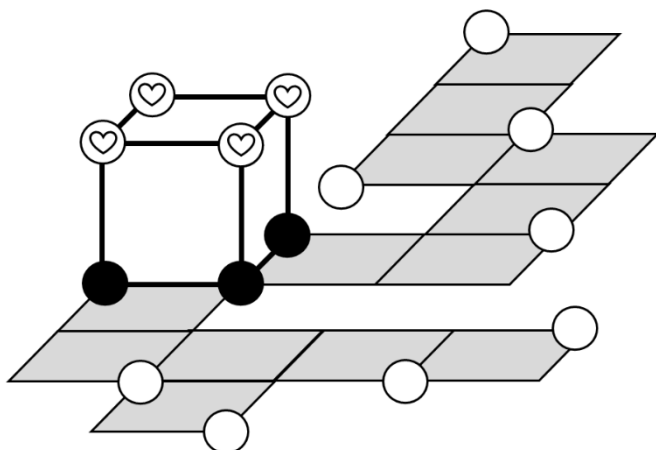


5. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadrček (tla sloja=strop sloja pod njim). **Poišči najkrajšo pot** od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

— neprehodno



7. Kocka ima 4 oglišča črna, na ostalih pa je narisan srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vriši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.



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

1	2	3	4	5	6	7	8
6		2		8			



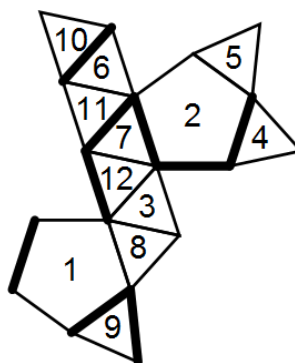
4. Na vsako ploskev četverca prilepimo četverec z enakim robom, tako da se stični ploskvi povsem prekrivata. **Koliko oglišč in robov** ima tako sestavljeno telo?

Oglišč: _____

Robov: _____



6. Dan je labirint na poliedru. Za izbrane mejne ploskve **poišči njene sosede na labirintu** (ne na poliedru).



3: _____

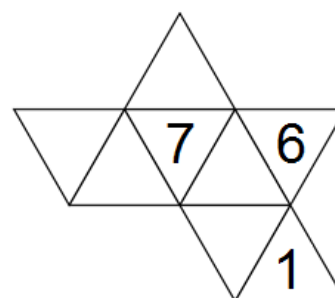
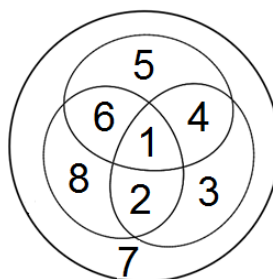
4: _____

5: _____

9: _____

10: _____

8. Diagram poliedra dobimo tako, da robove preslikamo na očrtano sfero, ki jo nato preslikamo v ravnino. V **mreži istega poliedra** dopolni oznake mejnih ploskev.





- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

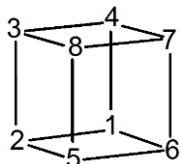
1. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadratik (tla sloja=strop sloja pod njim). **Poišči najkrajšo pot** od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

— neprehodno

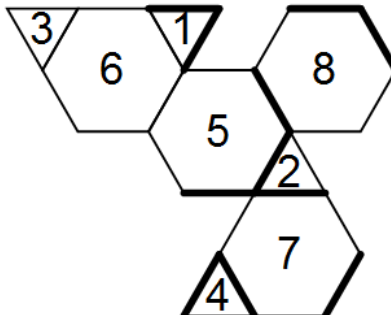


3. Kocka se **zavrti** okoli ene od svojih osi **ali prezrcali** preko ravnine, tako da preide sama vase. Tri oglišča preidejo v tri oglišča prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se zavrtijo ostala oglišča?** Izpolni preglednico.

1	2	3	4	5	6	7	8
	7	4			5		

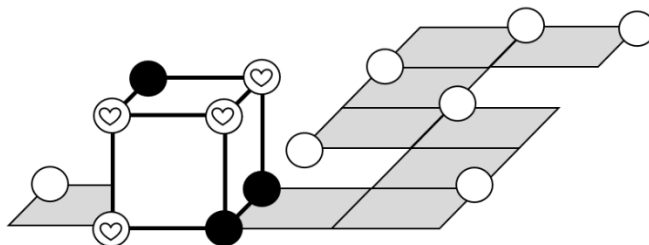


2. Dan je labirint na poliedru. Za izbrane mejne ploskve **poišči njene sosedbe na labirintu** (ne na poliedru).



3: _____
4: _____
5: _____
6: _____
7: _____

4. Kocka ima 4 oglišča črna, na ostalih pa je narisan srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vriši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.



5. Na vsako ploskev četrca prilepimo četrček z enakim robom, tako da se stični ploskvi povsem prekrivata. **Koliko oglišč, ploskev in robov** ima tako sestavljeno telo?

Oglišč:

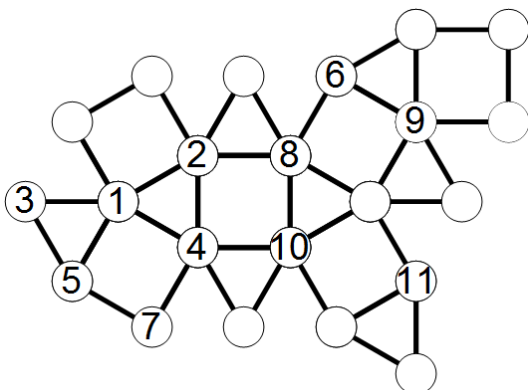
Ploskev:

Robov:



četrček

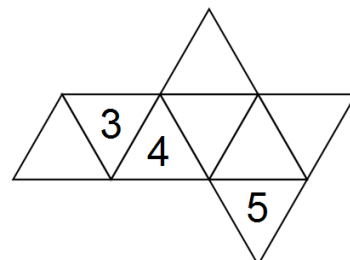
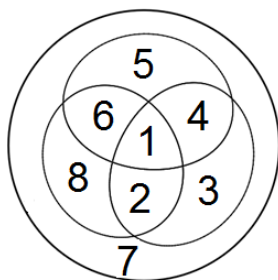
7. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** in robovom **nasprotna robove** poliedra. Rob poliedra je podan z dvema ogliščema.



4	6	3	1

2-6	1-3	8-10	2-8	1-5

6. Diagram poliedra dobimo tako, da robove preslikamo na očrtano sfero, ki jo nato preslikamo v ravnino. V **mreži istega poliedra** dopolni oznake mejnih ploskev.



8. Četrček se prevrača po deltaederu, ki je podan z mrežo in labirintom. Številke so na zunanji strani deltaedra. **Zapiši odtise in pot**, ki jih puščajo številke na mreži, ko se ploskvi obeh teles stakneta, od števila 4 do vključno pike.

— neprehodno

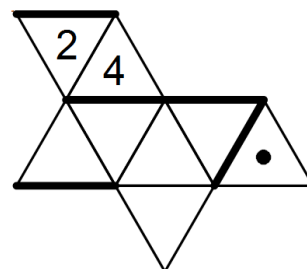


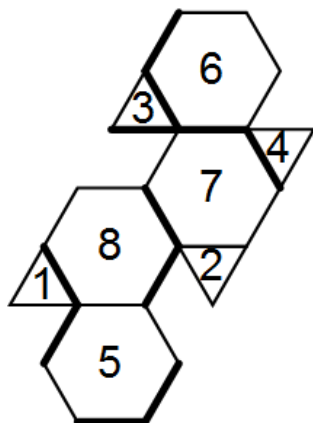
četrček



deltaeder

Pot: 4, _____





1:

2:

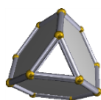
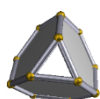
5:

6:

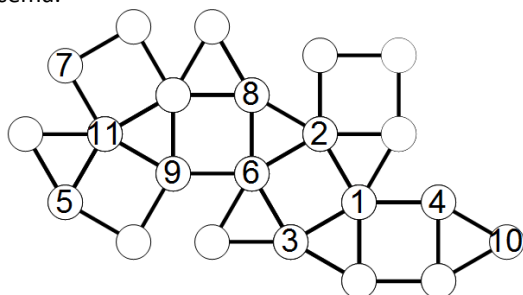
8:

3. Dva enaka poliedra, z enakim robom in s simetrijo četverca zlepimo, tako da se mejni ploskvi povsem prekrivata. **Največ** koliko oglišč ima tako sestavljeno telo?

Ogliščč:



5. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** in robovom **nasprotne robove** poliedra. Rob poliedra je podan z dvema ogliščema.



4	5	3	1

5-7	7-9	9-12	8-12	7-11

7. Četverec se prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Številke so na zunanji strani deltaedra. Zapiši **odtise in pot**, ki jih puščajo številke na mreži, ko se ploskvi obeh teles stakneta, od števila 4 do vključno pike.

— neprehodno



čtverec

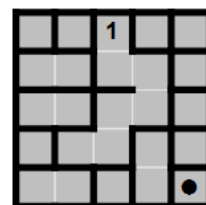
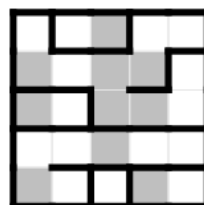
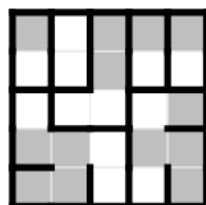


deltaeder

Pot:

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

— neprehodno

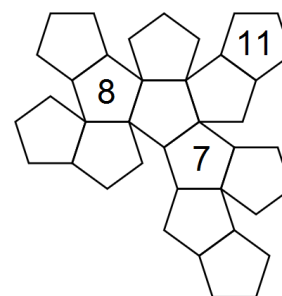
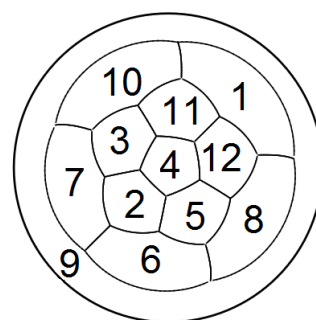


4. Dvanajsterec se **zavrti okoli ene od svojih osi ali prezrcali preko ravnine**, tako da preide sam vase. Tri ploskve preidejo v tri ploskve prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se preslikajo ostale ploskve?** Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih ploskvah dvanajsterca je 13.

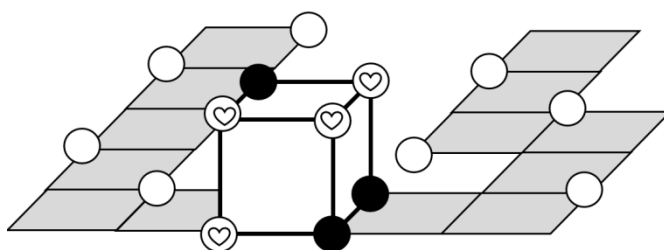


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					10	3				12	

6. Diagram poliedra dobimo tako, da robove preslikamo na očrtano sfero, ki jo nato preslikamo v ravnino. V **mreži istega poliedra** dopolni oznake mejnih ploskev.



8. Kocka ima 4 oglišča črna, na 4 pa je narisano srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vriši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.

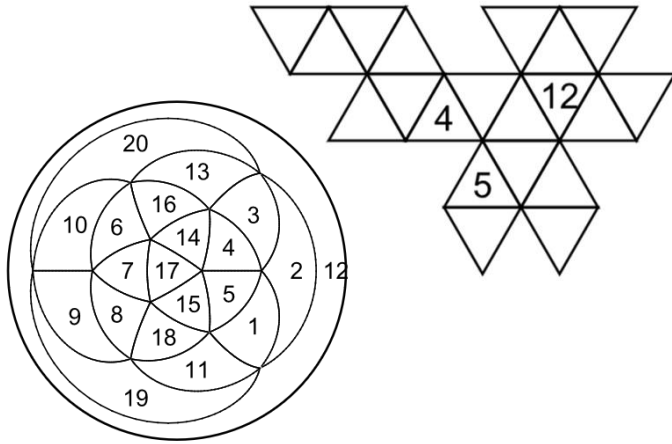




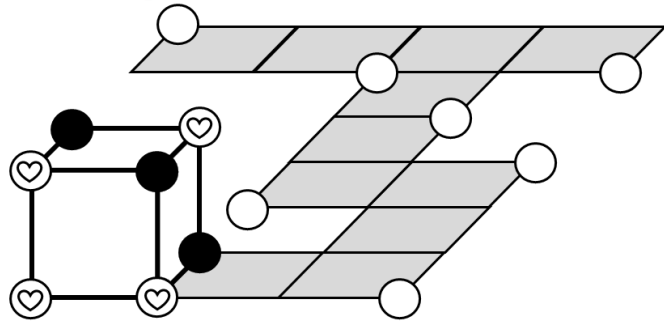
- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

1. Diagram poliedra dobimo tako, da robove preslikamo na očrtano sfero, ki jo nato preslikamo v ravnino. V **mreži istega poliedra** dopolni oznake mejnih ploskev.

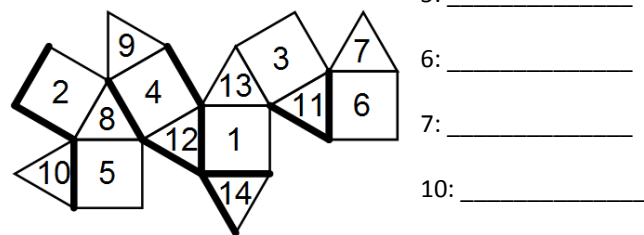


3. Kocka ima 4 oglišča črna, na 4 pa je narisano srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vrši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.



5. Dan je labirint na poliedru. Za izbrane mejne ploskve **poišči njene sosede na labirintu** (ne na poliedru).

— neprehodno



5: _____

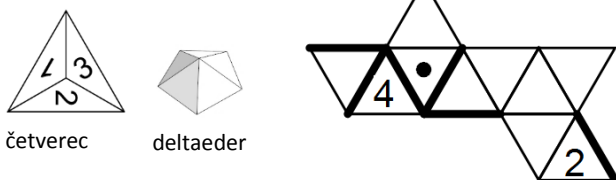
6: _____

7: _____

10: _____

7. Četverec se prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Številke so na zunanji strani deltaedra. Zapiši **odtise in pot**, ki jih puščajo številke na mreži, ko se ploskvi obeh teles stakneta, od števila 4 do vključno pike.

— neprehodno



četverec

deltaeder

Pot: _____

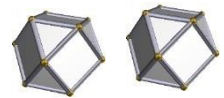
2. Dvanajsterec se **zavrti** okoli ene od svojih osi **ali prezrcali** preko ravnine, tako da preide sam vase. Tri ploskve preidejo v tri ploskve prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se preslikajo ostale ploskve?** Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih ploskvah dvanajsterca je 13.



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

4. Dva enaka poliedra z enakim robom in s simetrijo četverca zlepimo, tako da se mejni ploskvi povsem prekrivata.

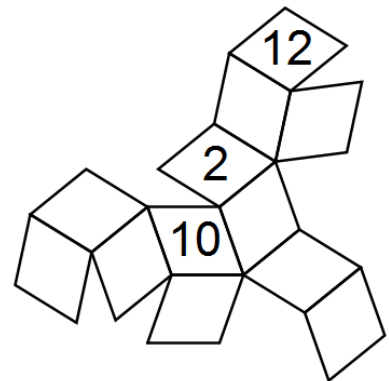
Najmanj koliko oglišč ima tako sestavljeno telo?



Oglišč: _____

6. 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 rešitve ni, to zapiši.

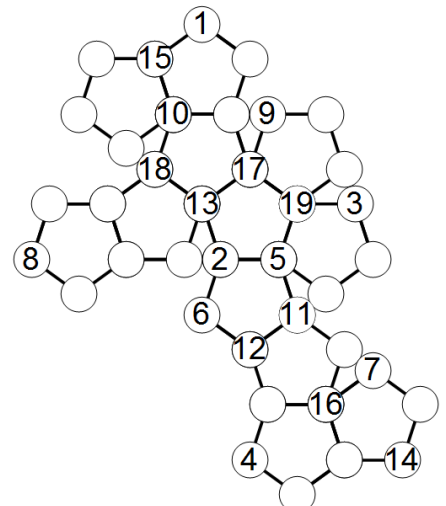
- 1: 2, 5, 9, 10
 3: 2, 5, 11, 12
 4: 6, 8, 9, 10
 5: 1, 3, 9, 12
 6: 4, 7, 9, 12
 7: 6, 8, 11, 12
 8: 4, 7, 10, 11
 9: 1, 4, 5, 6
 11: 2, 3, 7, 8



8. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** in robovom **nasprotnne robove** poliedra. Rob poliedra je podan z dvema ogliščema.

13	7	10

9-17	3-7	1-16

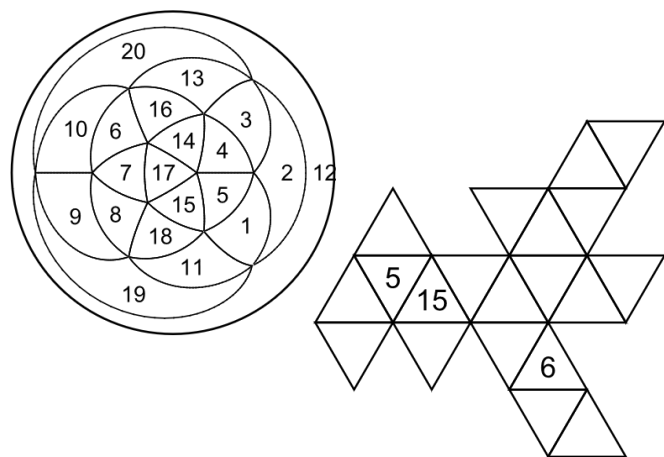




- Če rešitve ni ali se je ne da določiti, to zapiši.
- Če je rešitev več, zadostuje ena.

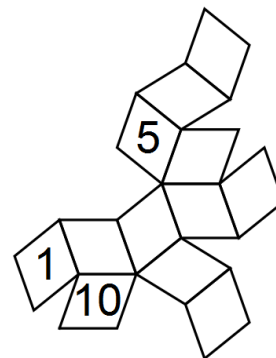
DRŽAVNA STOPNJA TEKMOVANJA 2025-26

1. Diagram poliedra dobimo tako, da robove preslikamo na očrtano sfero, ki jo nato preslikamo v ravnino. V mreži istega poliedra dopolni oznake mejnih ploskev.



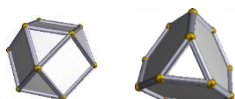
2. Dane so sosednje ploskve izbranim ploskvam in mreža poliedra. V mreži poliedra **označi mejne ploskve s številko**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Če rešitve ni, to zapiši.

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



3. Dva poliedra z enakim robom in s kockino simetrijo zlepimo, tako da se mejni ploskvi povsem prekrivata. **Koliko ploskev** ima tako sestavljeno telo?

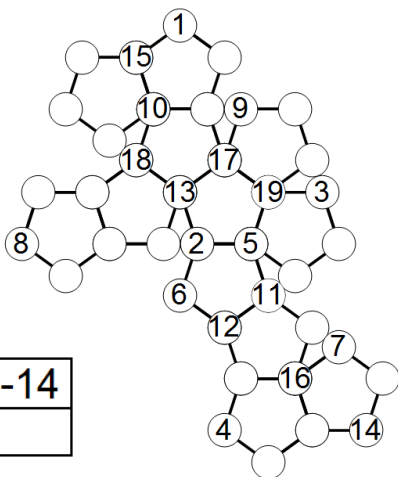
Ploskev: ____



5. Dana je mreža poliedra z nekaj označenimi oglišči. V preglednico danim ogliščem vpiši **nasprotna oglišča** in robovom **nasprotne robove** poliedra. Rob poliedra je podan z dvema ogliščema.

1	4	9

13-18	11-12	1-14



4. Četverec se prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Številke so na zunanji strani deltaedra. Zapiši **odtise in pot**, ki jih puščajo številke na mreži, ko se ploskvi obeh teles stakneta, od števila 4 do vključno pike.

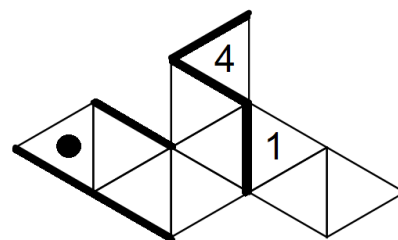
— nepreahodno



četverec

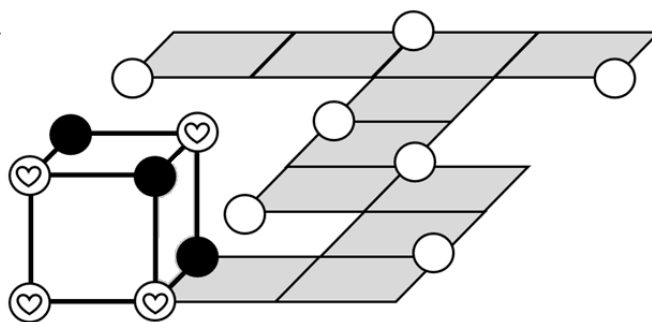


deltaeder



Pot: _____

6. Kocka ima 4 oglišča črna, na 4 pa je narisan srček. Kocka se po sivih poljih prevrača preko svojega roba. **Vriši spodnja oglišča kocke** na označenih delih (krogec) poti.

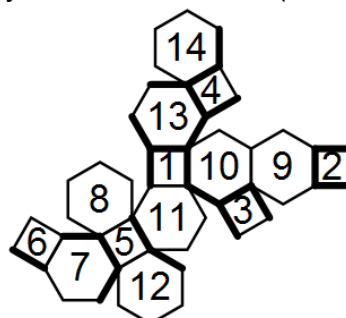


7. Dvanajsterec se **zavrti** okoli ene od svojih osi **ali prezrcali** preko ravnine, tako da preide sam vase. Tri ploskve preidejo v tri ploskve prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se preslikajo ostale ploskve?** Izpolni preglednico. Vsota števil na nasprotnih ploskvah dvanajsterca je 13.



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

8. Dan je labirint na poliedru. Za izbrane mejne ploskve **poišči njene sosede na labirintu** (ne na poliedru). — nepreahodno



3: _____

7: _____

8: _____

13: _____

14: _____