

ŠOLA:

IME IN PRIIMEK:



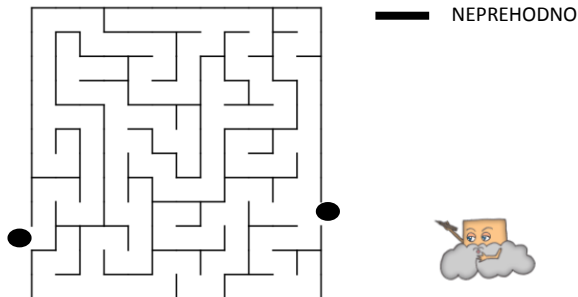
DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

OZNAKI:

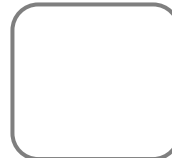
✓ : PRAVILNO

× : NEPRAVILNO

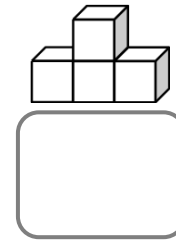
1. NARIŠI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.



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



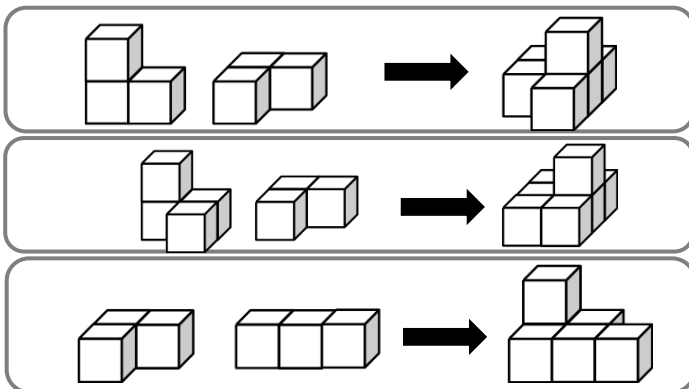
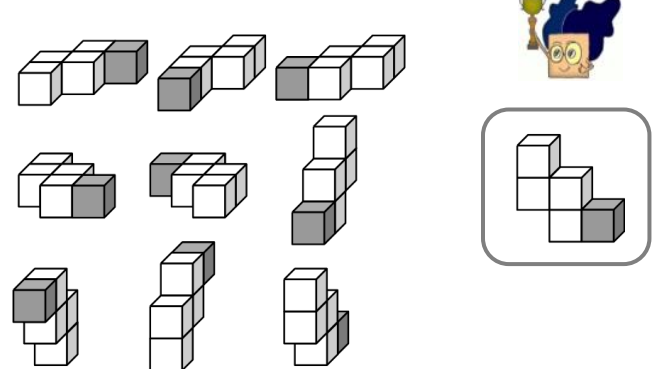
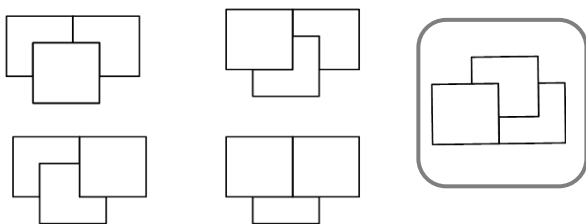
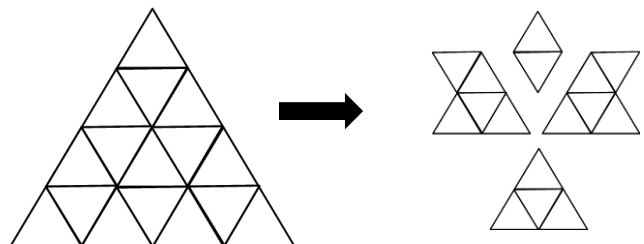
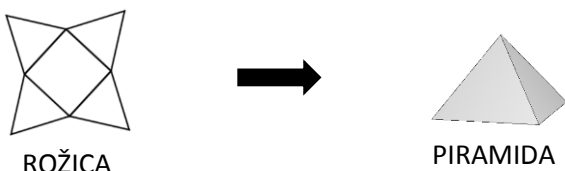
LEVO



SPREDAJ

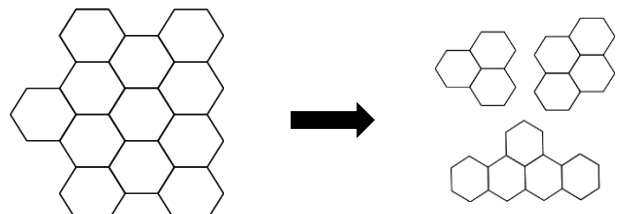
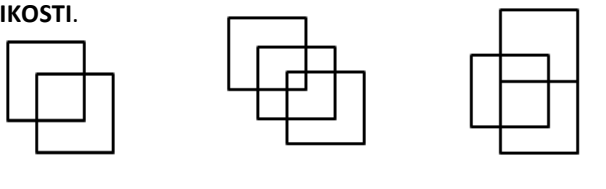
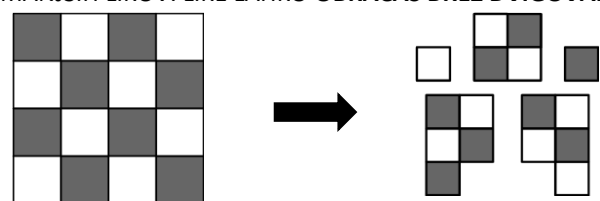


DESN'O

3. **OZNAČI (×, ✓),** ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE. TELESA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. ŠTEVILO KOCKIC NA LEVI IN DESNI JE ENAKO.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. BARVE SO POMEMBNE.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 ŠTIRI MANJŠE LIKE. LIKE LAHKO **OBRAČAŠ V VSE SMERI.**7. **OZNAČI,** ALI ROŽICO IZ ENEGA KVADRATA IN ŠTIRIH TRIKOTNIKOV LAHKO (✓) ALI JE NE MOREMO (×) PREPOGNITI V TELO, KI JE NARISANO ZRAVEN.

ROŽICA

PIRAMIDA

8. NA VELIKEM LIKU **OZNAČI,** KAKO BI GA RAZDELILI NA TRI MANJŠE LIKE. LIKE LAHKO **OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.**9. NA ČRTO POD SLIKO ZAPIŠI, **KOLIKO KVADRATOV** □ JE NARISANIH NA VSAKI SLIKI. KVADRATI SO LAHKO **RAZLIČNIH VELIKOSTI.**10. NA ŠAHOVNICI **OZNAČI,** KAKO BI JO RAZDELILI NA PET MANJŠIH LIKOV. LIKE LAHKO **OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.**

ŠOLA:

IME IN PRIIMEK:



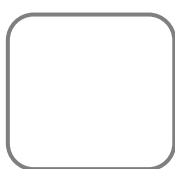
DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

OZNAKI:

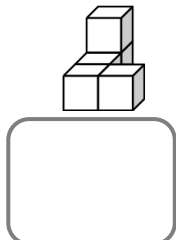
✓: PRAVILNO

×: NEPRAVILNO

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



LEVO

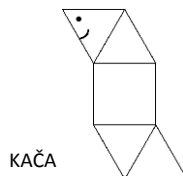


SPREDAJ



DESNO

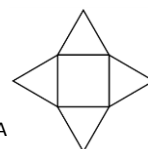
2. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ ENEGA KVADRATA IN ŠTIRIH TRIKOTNIKOV. **OZNAČI**, ALI JO LAHKO (✓) ALI JE NE MOREMO (×) PREPOGNITI V TELO, KI JE NARISANO ZRAVEN.



KAČA

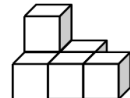
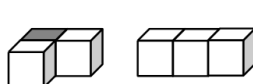
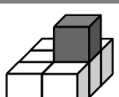
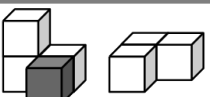
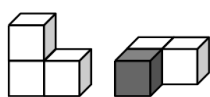


PIRAMIDA

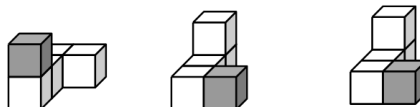
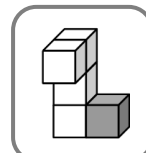
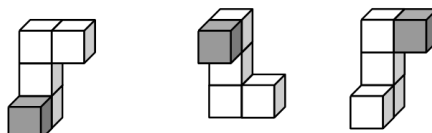
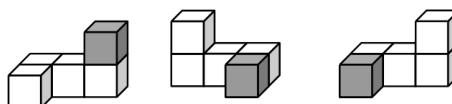


ROŽICA

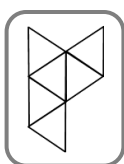
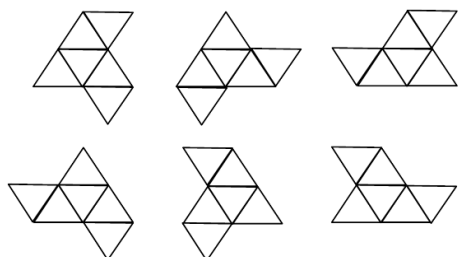
3. **OZNAČI** (×, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELES LAHKO **OBRAČAŠ V VSE SMERI**. ŠTEVILO KOCKIC NA LEVI IN DESNI JE ENAKO. **BARVE SO POMEMBNE**.



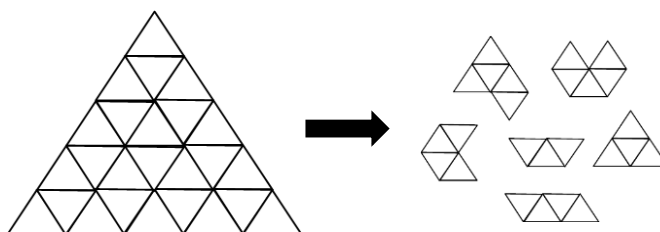
4. **OZNAČI**, KATERO TELO IZ KOCKIC JE ENAKO (✓) IN KATERO NI ENAKO (×) OBKROŽENU TELESU. TELES LAHKO **OBRAČAŠ V VSE SMERI**. VSAKO TELO JE SESTAVLJENO IZ 5 KOCKIC. **BARVE SO POMEMBNE**. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH.



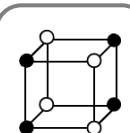
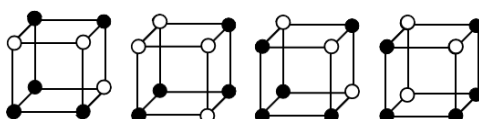
5. **OZNAČI**, KATERI LIK IZ TRIKOTNIKOV JE ENAK (✓) IN KATERI NI ENAK (×) OBKROŽENEMU LIKU. LIKE LAHKO **OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA**.



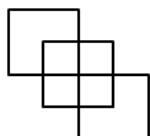
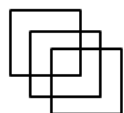
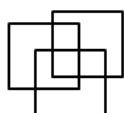
6. NA VELIKEM TRIKOTNIKU **OZNAČI**, KAKO BI GA RAZDELILI NA ŠEST MANJŠIH LIKOV. LIKE LAHKO **OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA**. ČE DELITEV NI MOGOČA, **OZNAČI** (×).



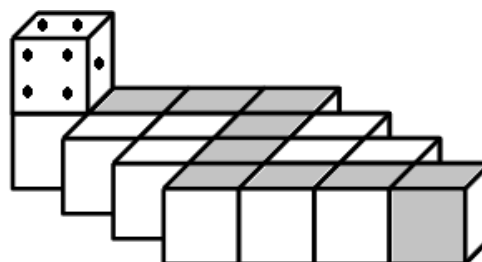
7. **OZNAČI**, KATERA KOCKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (×) OBKROŽENI KOCKI. KOCKE LAHKO **OBRAČAŠ V VSE SMERI**.



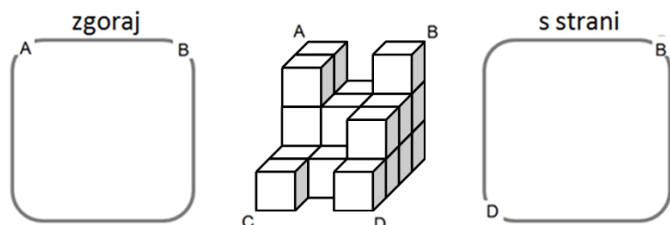
8. NA ČRTO POD SLIKO ZAPIŠI, **KOLIKO KVADRATOV** JE NARISANIH NA VSAKI SLIKI. KVADRATI SO LAHKO **RAZLIČNIH VELIKOSTI**.



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



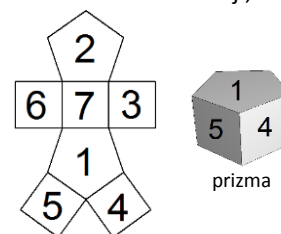
Koliko kockic smo odstranili? _____



A diagram showing a 2x4 grid of squares. The top-middle square contains a heart with two eyes. Arrows indicate a path: from the top-middle square, an arrow points left to the top-left square, and another points right to the top-right square. From the top-left square, an arrow points down to the bottom-left square. From the bottom-left square, an arrow points up to the bottom-middle square. From the bottom-middle square, an arrow points left to the bottom-left square, and another points right to the bottom-right square. From the bottom-right square, an arrow points down to the bottom-right square.

Število trikotnikov:

3: 6:



The diagram illustrates the process of decomposing a 5x5 grid into smaller shapes. On the left is a solid 5x5 grid. An arrow points to the right, where the grid is shown as a collection of smaller shapes: a 5x1 vertical strip, a 1x3 horizontal strip, a 2x2 square, a 1x1 square, and a 3x3 square. These shapes are arranged to represent the total area of the original 5x5 grid.

The first figure is a 2D shape consisting of a square base with an equilateral triangle on top. The second figure is a trapezoid with vertices labeled A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). It is divided into four triangles by a vertical line from D to the midpoint of AB and a horizontal line from D to the midpoint of EC. The third figure is a 3D pyramid with a triangular base and three slanted faces, labeled 'piramida' below it.

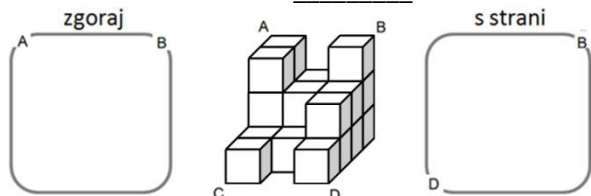
piramida



DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

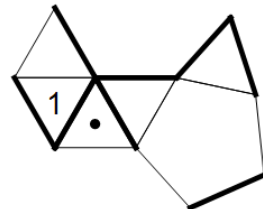
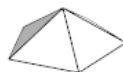
1. Kocki smo iz vidnih strani odstranili nekaj kockic. Nariši, kako vidiš ostanek kocke iz označenih smeri. Riši kvadrate.

Koliko kockic smo odstranili? _____



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

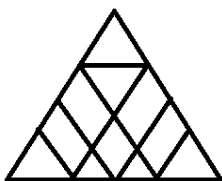
— neprehodno
— prehodno



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

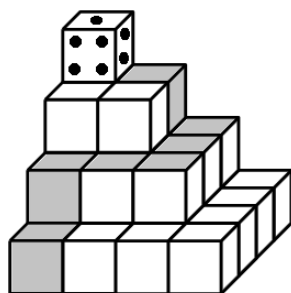


Število trikotnikov: _____



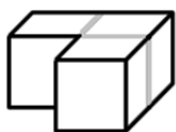
Število trikotnikov: _____

4. Kocka se prevrača preko svojega roba in na sivih poljih pušča za seboj odtise spodnje ploskve (pike). Koliko pik pusti na vsakem polju? **Vpiši jih s številko.** Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.

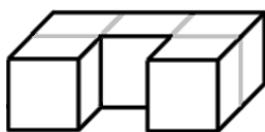


Pot: _____

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



Robov: _____



Robov: _____

Oglišč: _____

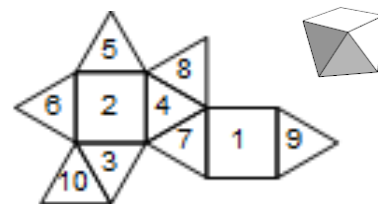
Oglišč: _____

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.

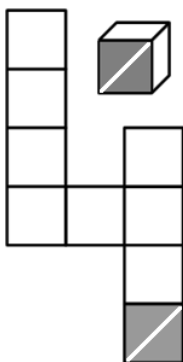
1: _____

6: _____

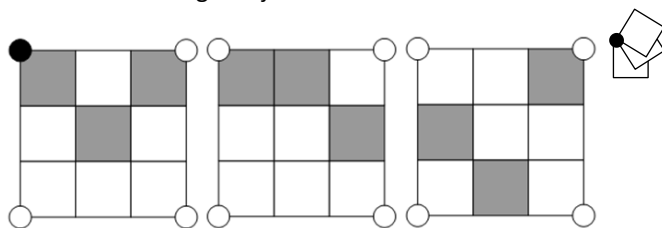
9: _____



7. Ena ploskev kocke je obarvana sivo z vrisano belo črto, vse ostale ploskve so bele. Kocka se prevrača preko svojega roba in na poljih (kvadratih) pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Prvo polje je že odtisnjeno, poišči ostale odtise.

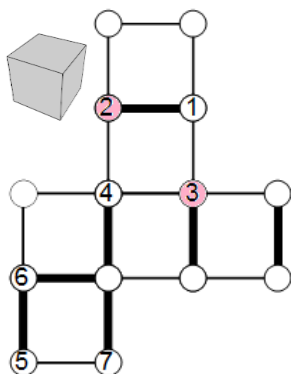


8. Kvadrate s pobarvanimi kvadrati postavljamo enega na drugega, tako da se **sivi kvadrati ne prekrivajo** in **obarvamo oglišče**, ki se prekrije s črnim ogliščem, črno. Kvadrate lahko obračamo brez dvigovanja.

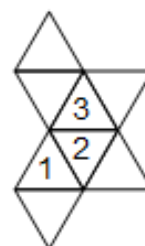
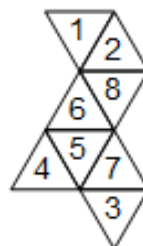


9. Na mreži poliedra **označi skupna oglišča** z isto številko. Številko vpiši v krog. **Poišči najkrajšo pot** po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številke med obarvanima ogliščema.

Pot: 2 _____



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 RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

1. Določi število oglišč, mejnih ploskev in robov poliedra, sestavljenega iz tristrane piramide in tristrane prizme.

Oglišč: _____

Mejnih ploskev: _____

Robov: _____

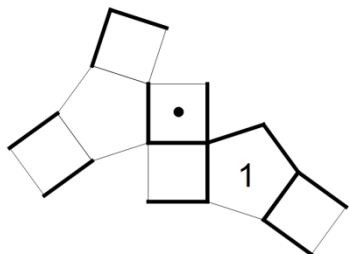


2. V pravilni petstrani prizmi sta petkotni ploskvi označeni z 1 in 2, kvadratne ploskve pa zaporedoma s 3, 4, 5, 6, 7. Prizma se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve mejni ploskvi preideta v dve mejni ploskvi prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se zavrtijo ostale ploskve?** Izpolni preglednico.

1	2	3	4	5	6	7
	2			7		

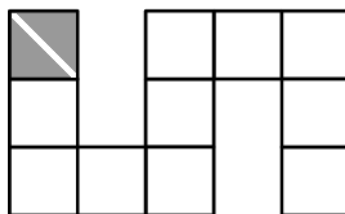


3. S števkami vpiši najkrajšo neprekinjeno pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.



— neprekinjeno
— prekinjeno

4. Ena ploskev kocke je obarvana sivo z vrisano belo črto, vse ostale ploskve so bele. Kocka se prevrača preko svojega roba in na poljih (kvadratih) pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Prvo polje je že odtisnjeno, poišči ostale odtise.



5. 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.

— neprekinjeno — prekinjeno

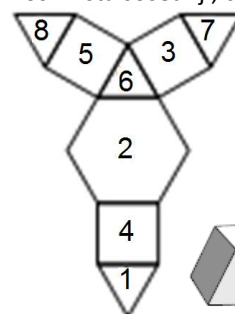


6. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1: _____

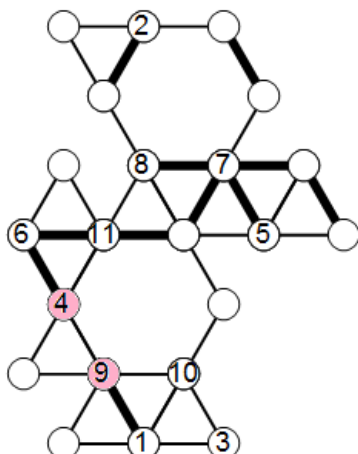
7: _____

8: _____

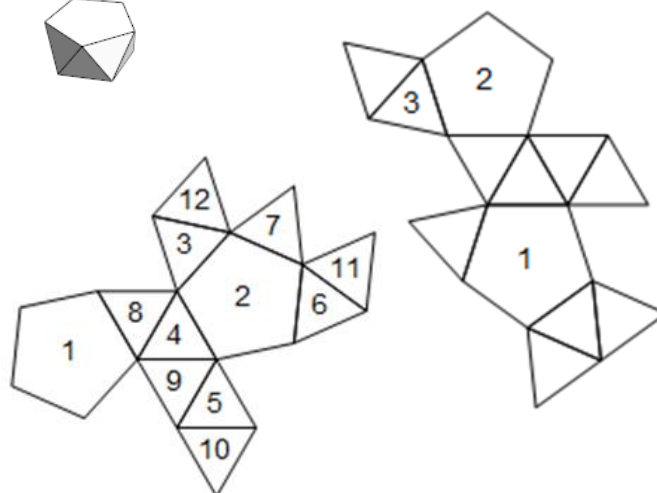


7. Na mreži poliedra **označi skupna oglišča** z isto številko. Številko vpiši v krogec. **Poišči najkrajšo pot** po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil med obarvanima ogliščema.

Pot: 4 _____



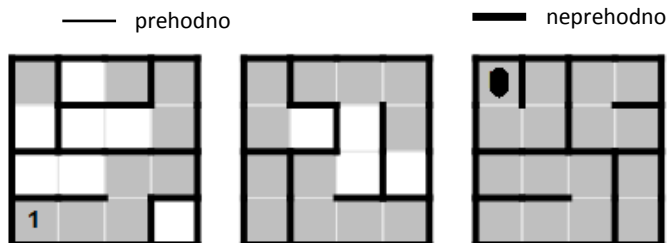
8. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami **označi mnogokotnike druge mreže**.



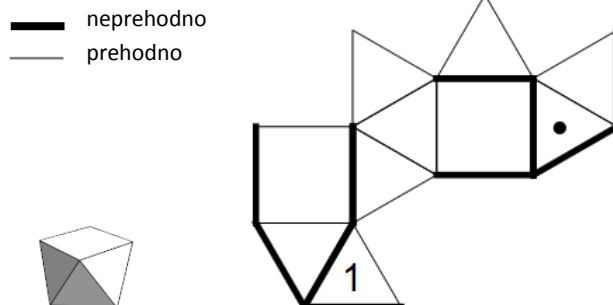


DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

1. 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 številkami.

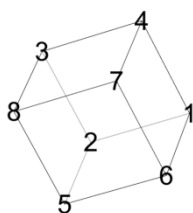


2. S **številkami** vpiši najkrajšo neprekinjeno pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.

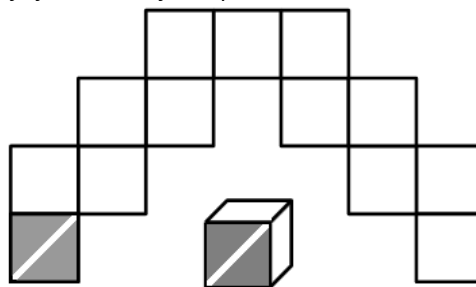


3. Kocka se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve oglišči preideta v dve oglišči prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica (oglišče 7 v oglišče 8, oglišče 8 v oglišče 3). **Kam se zavrtijo ostala oglišča?** Izpolni preglednico.

1	2	3	4	5	6	7	8
						8	3



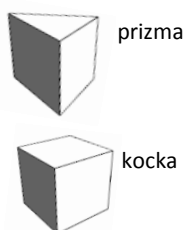
4. Ena ploskev kocke je obarvana sivo z vrisano belo črto, vse ostale ploskve so bele. Kocka se prevrača preko svojega roba in na poljih (kvadratih) pušča za seboj odtise spodnje ploskve. Prvo polje je že odtisnjeno, poišči ostale odtise.



5. Na vsako kvadratno ploskev tristrane prizme prilepimo kocko z enakim robom, tako da se stični ploskvi povsem prekrivata. **Koliko oglišč in koliko robov** ima tako sestavljeno telo.

Oglišč: _____

Robov: _____

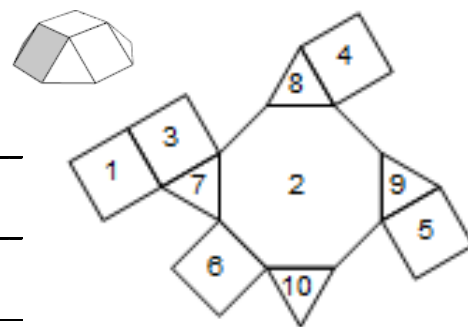


6. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

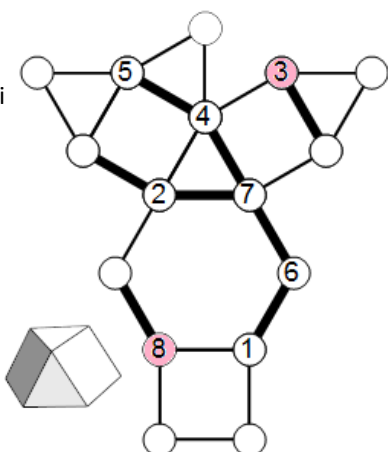
1: _____

4: _____

5: _____

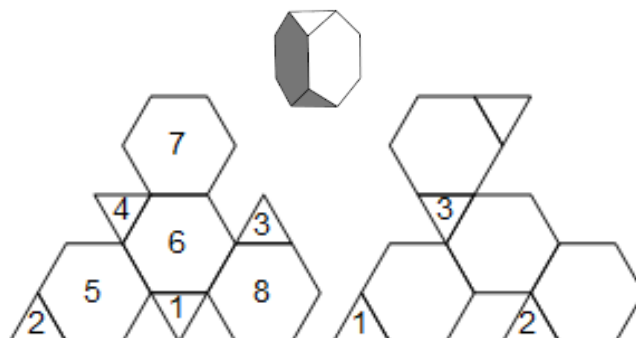


7. Na mreži poliedra **označi skupna oglišča** z isto številko. Številko vpiši v krog. Poišči **najkrajšo pot** po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil med obarvanima ogliščema.



Pot: 3 _____

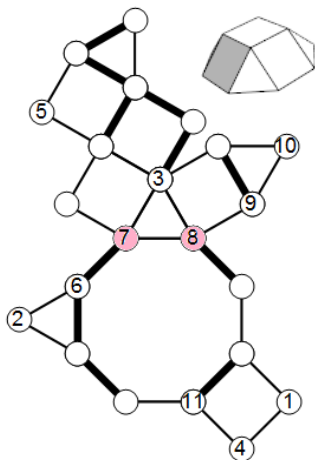
8. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami **označi mnogokotnike druge mreže**.





DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

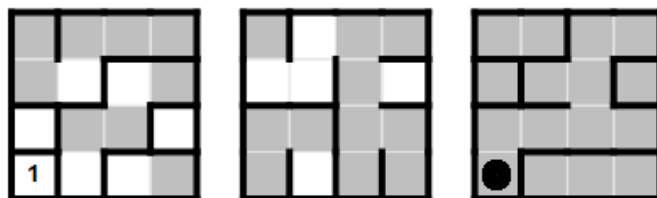
1. Na mreži poliedra **označi skupna oglišča** z isto številko. Številko vpiši v krogec. **Poišči najkrajšo pot** po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števk med obarvanima ogliščema.



Pot: 7 _____

2. 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 števkami.

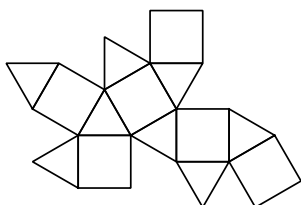
— neprehodno
— prehodno



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

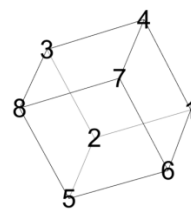
Oglišč: _____

Robov: _____

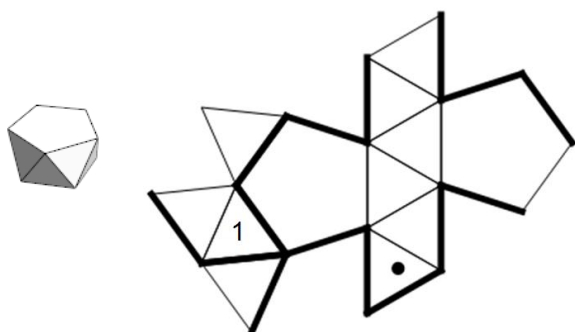


4. Kocka se zavrti okoli ene od svojih osi, tako da preide sama vase. Dve oglišči preideta v dve oglišči prvotnega položaja, kot prikazuje preglednica. **Kam se zavrtijo ostala oglišča?** Izpolni preglednico.

1	2	3	4	5	6	7	8
6		4					



5. S **števkami** vpiši najkrajšo neprekinjeno pot v labirintu na mreži poliedra od številke 1 do pike.

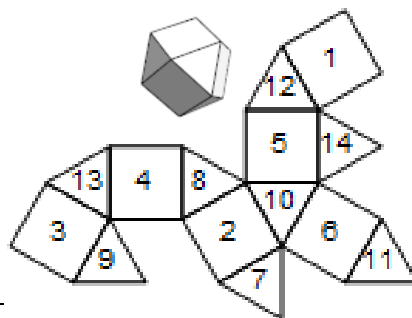


6. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi števkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

3: _____

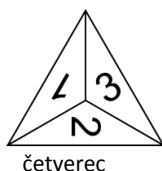
7: _____

11: _____

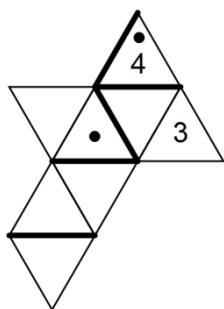


7. Četverec se preko svojega roba prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploskve. Označi sled po poti od ene do druge pike (dve sledi sta že vpisani).

— neprehodno

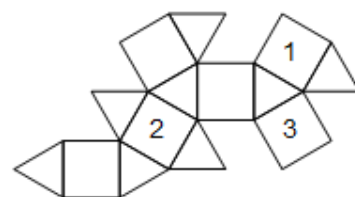
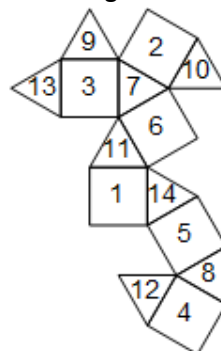


četverec



deltaeder

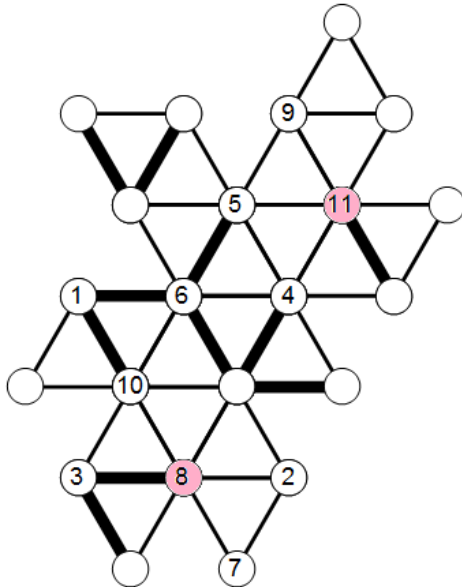
8. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi števkami. Z ustreznimi števkami **označi mnogokotnike druge mreže**.





DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

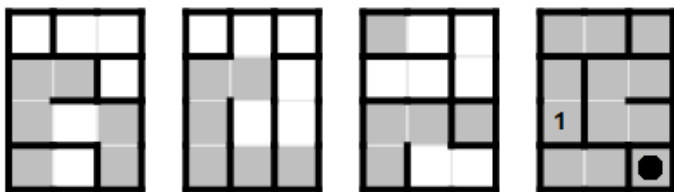
1. Na mreži poliedra **označi skupna oglišča** z isto številko. Številko vpiši v krog. **Poišči najkrajšo pot** po robovih poliedra od enega do drugega obarvanega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil med obarvanima ogliščema.



Pot: 8

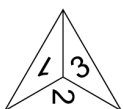
4. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadrček (tla sloja=strop sloja pod njim). Poišči najkrajšo pot od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

neprehodno

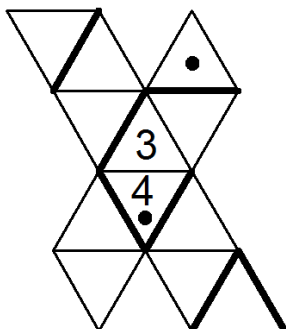


6. Četverec se preko svojega roba prevrača po deltaedru, ki je podan z mrežo in labirintom. Pri tem pušča sled spodnje mejne ploskve. Označi sled po poti od ene do druge pike (dve sledi sta že vpisani).

neprehodno



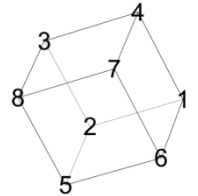
četverec



deltaeder

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

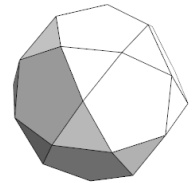
1	2	3	4	5	6	7	8
	4				2		



3. Določi število oglišč in robov poliedra. Polieder ima enako simetrijo kot dvanajsterec, v vsakem oglišču je enak razpored mejnih ploskev.

Oglišč: ____

Robov: ____

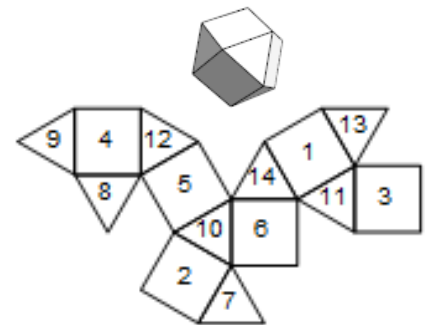


5. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

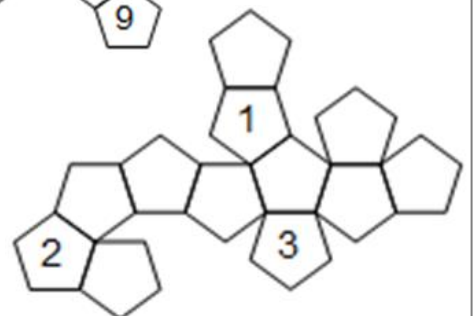
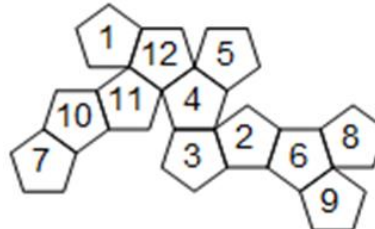
3: _____

7: _____

9: _____



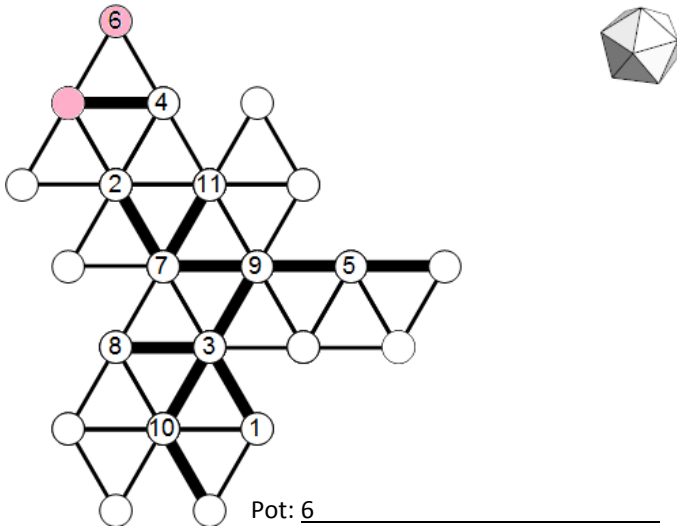
7. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi številkami. Z ustreznimi številkami **označi mnogokotnike druge mreže**.





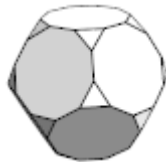
DRŽAVNA RAVEN TEKMOVANJA 2021-22

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



3. Določi število oglišč in robov poliedra. Polieder ima enako simetrijo kot dvanajsterec, v vsakem oglišču je enak razpored mejnih ploskev.

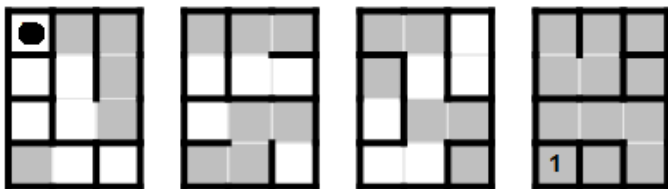
Oglišč: ____



Robov: ____

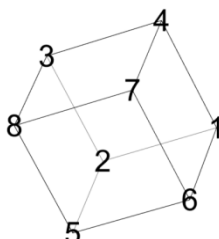
5. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Skozi sloja je možno prehajati skozi bel kvadrček (tla sloja=strop sloja pod njim). Poišči najkrajšo pot od številke 1 do pike. Pot označi z zaporednimi številkami.

neprehodno



7. Kocka 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
			7		5		

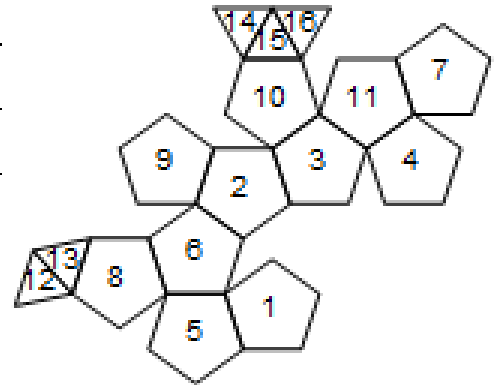


2. Mejne ploskve telesa so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številke njenih **sosednjih ploskev**. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

5: ____

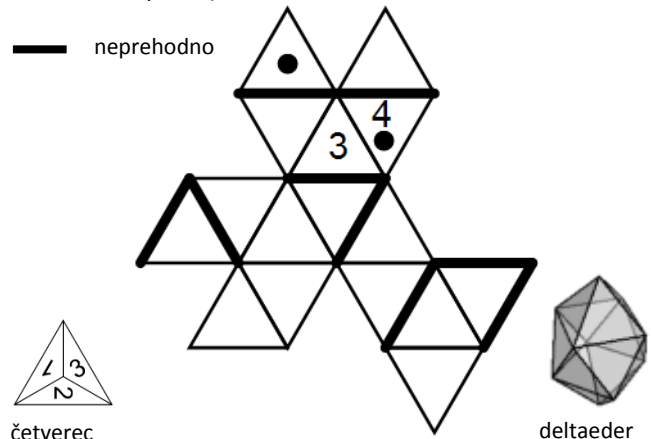
9: ____

12: ____



4. 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 druge pike (dve sledi sta že vpisani).

neprehodno



četverec



deltaeder

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

