

1. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

ŠOLA:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

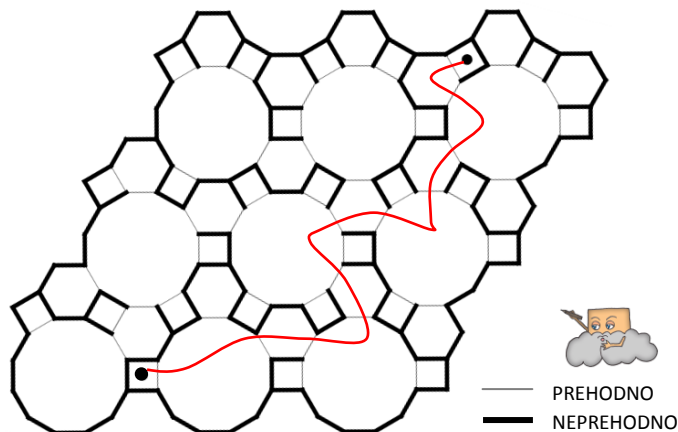
OZNAKI:

✓: PRAVILNO

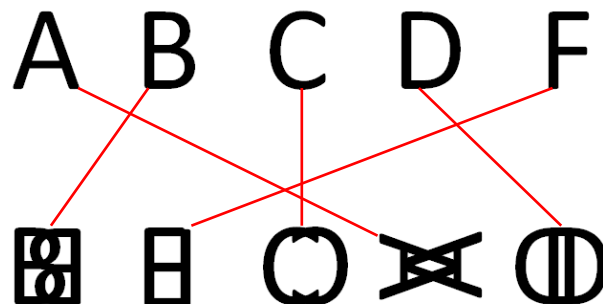
✗: NEPRAVILNO



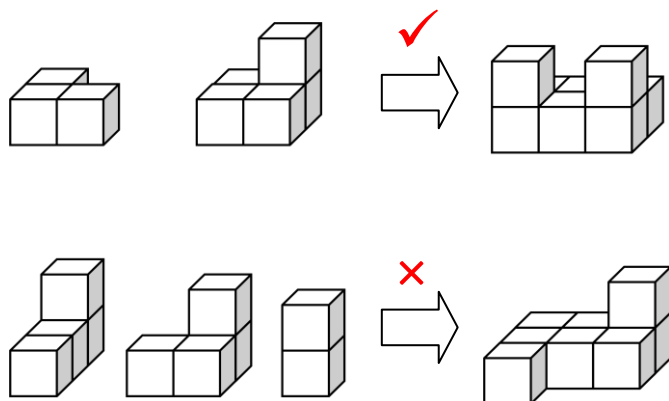
1. NARIŠI POT PO LABIRINTU OD ENE DO DRUGE PIKE.



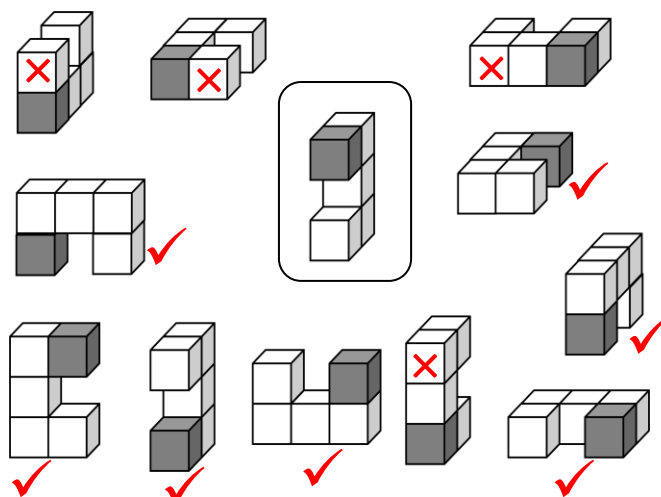
2. VSAK ZNAK JE SESTAVLJEN IZ DVEH ENAKIH ČRK, KI STA LAHKO OBRNjeni. ČRKI SE PREKRIVATA. ZNAK POVEŽI S ČRKO, IZ KATERE JE SESTAVLJEN.



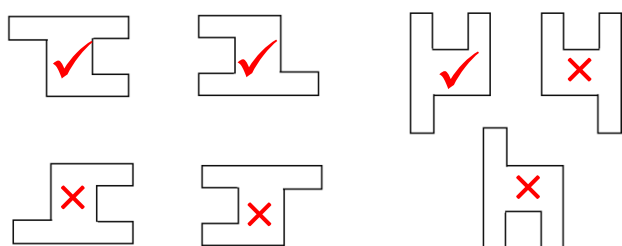
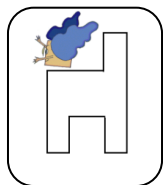
3. OZNAČI (✗, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELESA LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



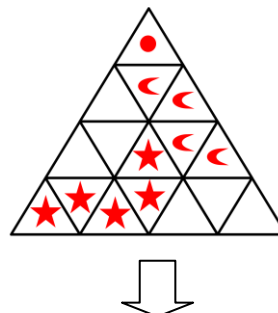
4. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBLIKI? OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC. BARVE SO POMEMBNE.



5. OZNAČI, KATERA OBLIKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBLIKI. OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



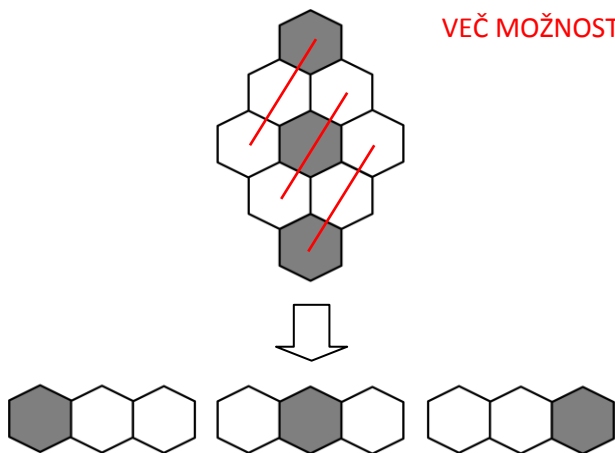
6. OZNAČI, KAKO BI VELIK TRIKOTNIK RAZDELILI NA PET MANJŠIH LIKOV SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



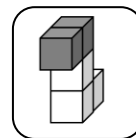


7. OZNAČI, KAKO BI VEČJI LIK RAZDELILI NA TRI MANJŠE LIKE SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. BARVE SO POMEMBNE.

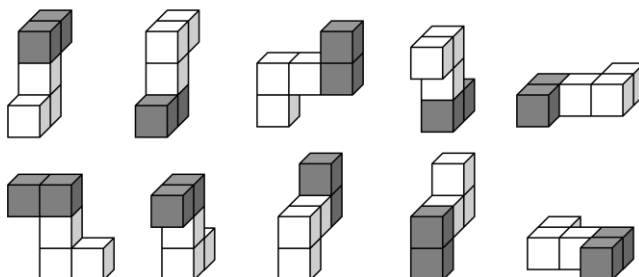
VEČ MOŽNOSTI.



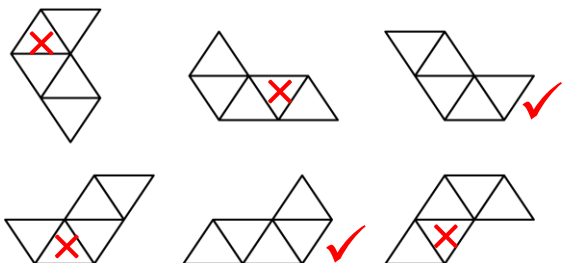
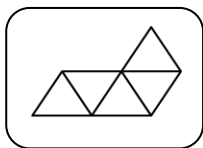
8. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBLIKI? OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC. BARVE SO POMEMBNE.



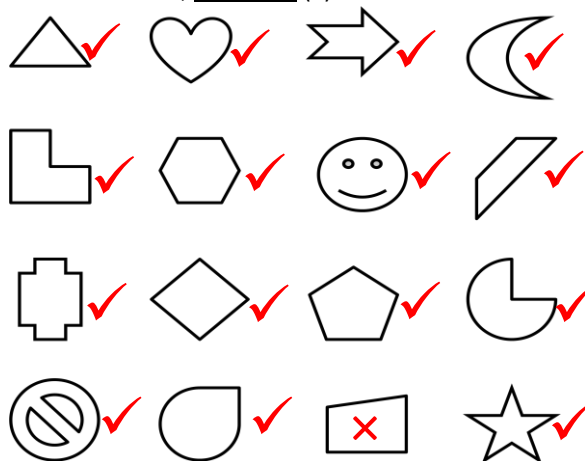
✓ VSI



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

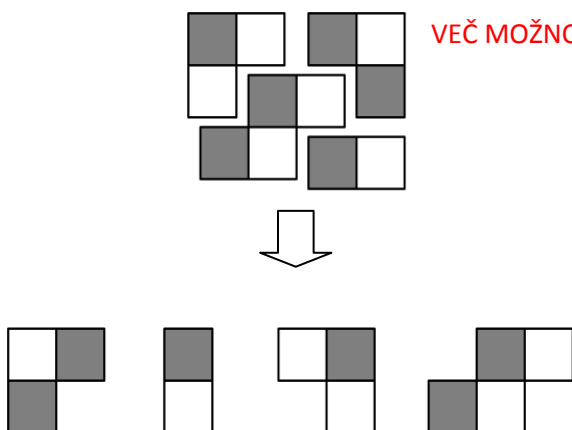


10. LIKE, KI JIH LAHKO Z ENO RAVNO ČRTO RAZDELIŠ NA DVA ENAKA DELA, OZNAČI Z (✓). LIKE, KI JIH NE MOREŠ RAZDELITI NA DVA ENAKA DELA, OZNAČI Z (✗).



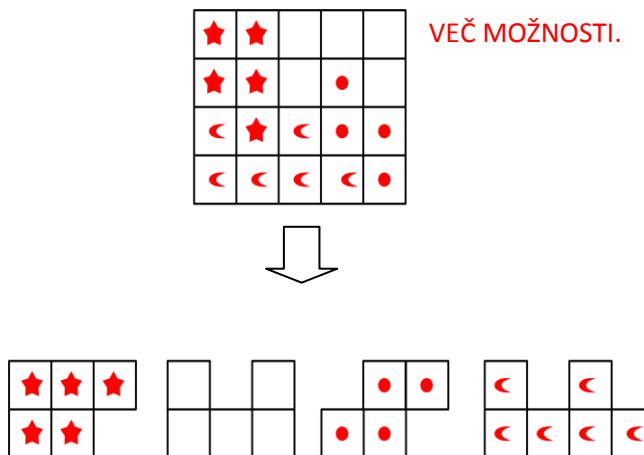
11. OZNAČI, KAKO BI ŠAHOVNICO RAZDELILI NA ŠTIRI MANJŠE LIKE SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. BARVE SO POMEMBNE.

VEČ MOŽNOSTI.



12. OZNAČI, KAKO BI VEČJI LIK RAZDELILI NA ŠTIRI MANJŠE LIKE SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.

VEČ MOŽNOSTI.



2. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

ŠOLA:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

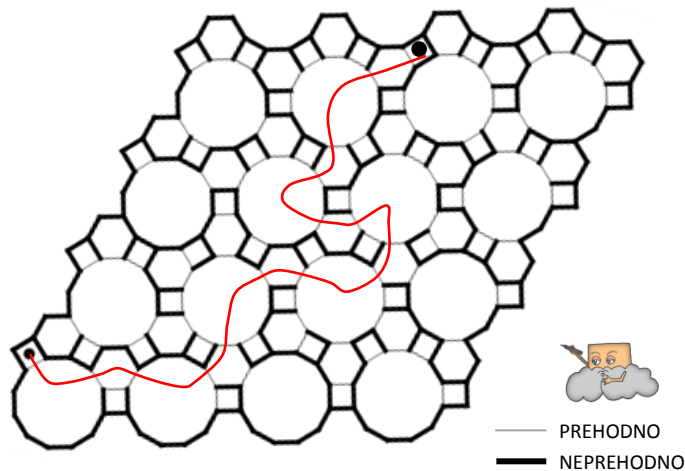
OZNAKI:

✓: PRAVILNO

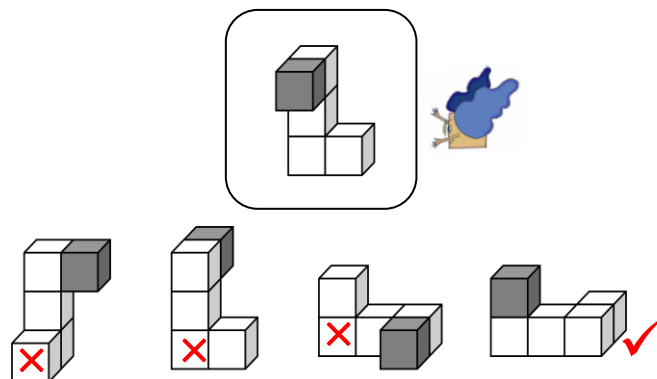
✗: NEPRAVILNO



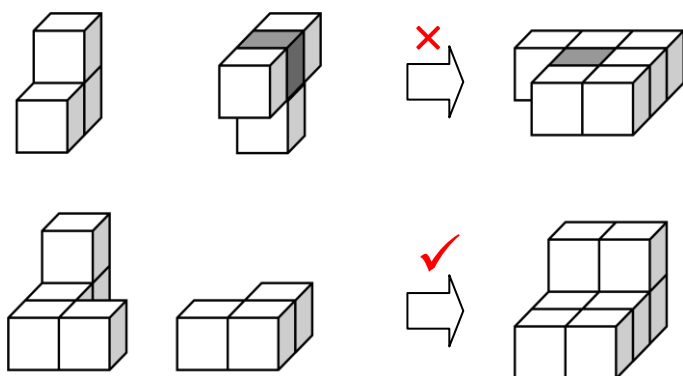
1. NARIŠI POT PO LABIRINTU OD ENE DO DRUGE PIKE.



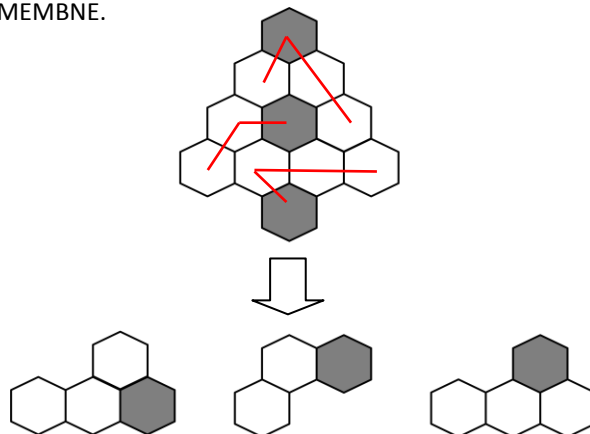
2. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBLIKI? OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC. BARVE SO POMEMBNE.



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

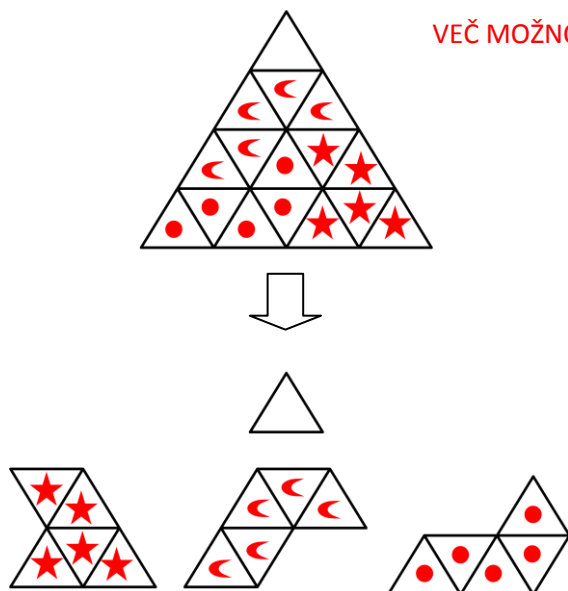


4. OZNAČI, KAKO BI VEČJI LIK RAZDELILI NA TRI MANJŠE LIKE SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA. BARVE SO POMEMBNE.

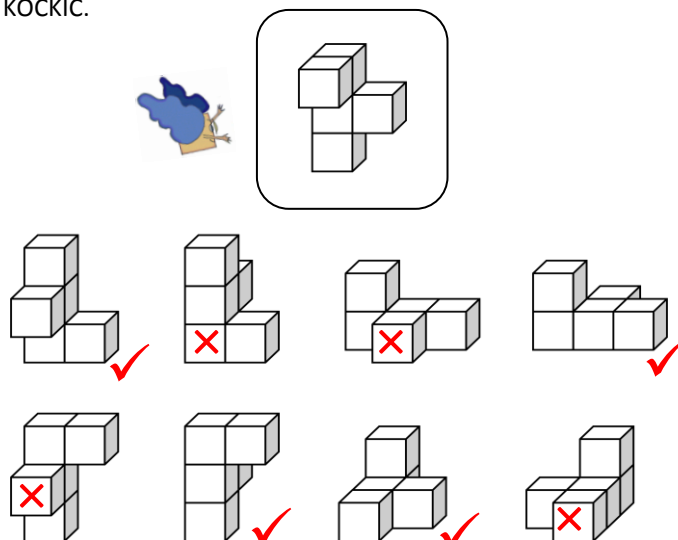


5. OZNAČI, KAKO BI VELIK TRIKOTNIK RAZDELILI NA ŠTIRI MANJŠE LIKE SPODAJ. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.

VEČ MOŽNOSTI.

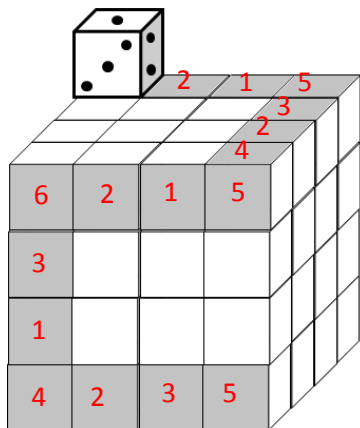


6. OZNAČI, KATERA OBLIKA IZ KOCKIC JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI OBLIKI? OBLIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI. VSAKA OBLIKA JE SESTAVLJENA IZ 5 KOCKIC.

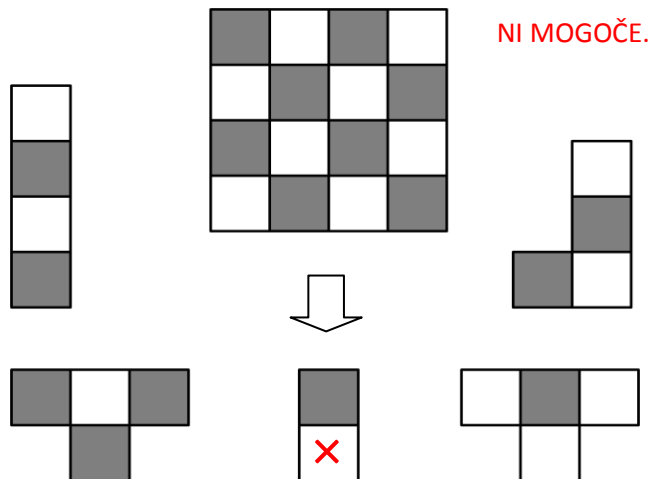




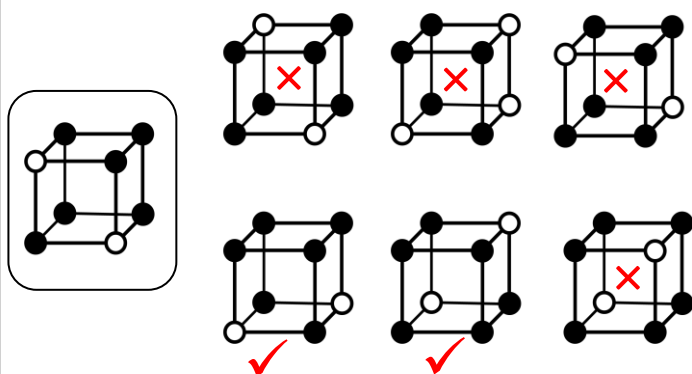
7. KOCKA SE PREVRAČA PREKO SVOJEGA ROBA IN NA SIVIH POLJIH PUŠČA ODTISE SPODNJE PLOSKVE (PIKE). KOLIKO PIK PUSTI NA VSAKEM POLJU? VPIŠI JIH S ŠTEVILKO. VSOTA PIK NA NASPROTNIH MEJNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7.



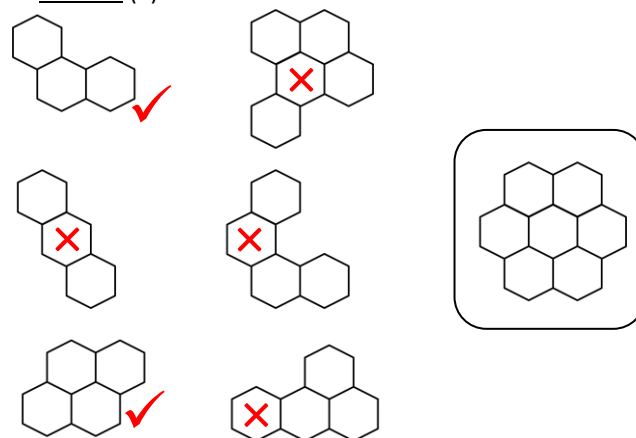
8. OZNAČI, KAKO BI ŠAHOVNICO RAZDELILI NA PET MANJŠIH LIKOV. LIKE LAHKO OBRAČAŠ BREZ DVIGOVANJA.



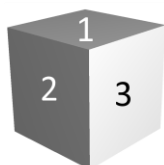
9. OZNAČI, KATERA KOCKA JE ENAKA (✓) IN KATERA NI ENAKA (✗) OBKROŽENI KOCKI? KOCKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



10. OZNAČI (✓) LIKE IZ ŠESTKOTNIKOV, IZ KATERIH LAHKO BREZ PREKRIVANJA SESTAVIŠ OBKROŽEN LIK. PREOSTALE LIKE, IZ KATERIH OBKROŽENEGA LIKA NE MOREŠ SESTAVITI, TUDI OZNAČI (✗). LIKE LAHKO OBRAČAŠ V VSE SMERI.



11. VSOTA ŠTEVIL NA NASPROTNIH MEJNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7. NA ČRTO ZAPIŠI, KOLIKŠNA JE VSOTA ŠTEVIL NA SKRITIH MEJNIH PLOSKVAH KOCKE.

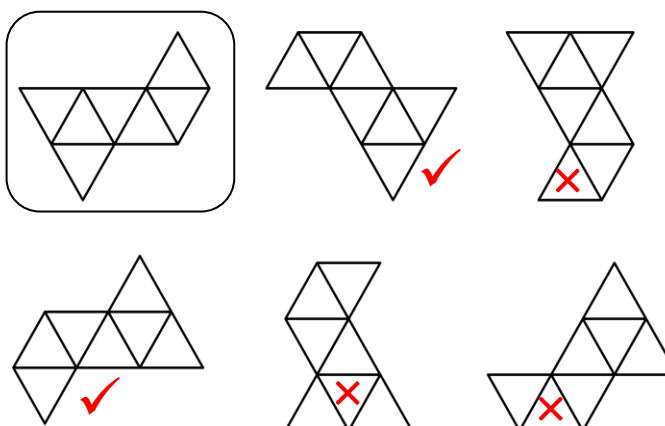


$$4 + 5 + 6 = 15$$



$$1 + 3 + 5 = 9$$

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





3. razred

Ime in priimek:

Šola:

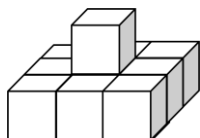
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Oznaki:

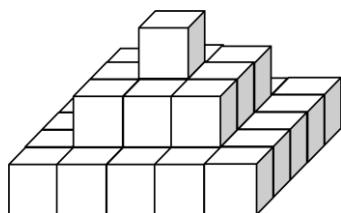
✓: pravilno

✗: nepravilno

1. Najmanj koliko kockic je potrebno, da piramido iz kockic dopolniš do večje kocke? Reši oba primera. Rešitev zapiši na črto.



17



90

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

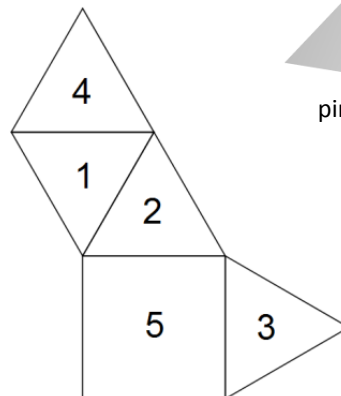
1: 2, 4, 5

2: 1, 3, 5

3: 2, 4, 5

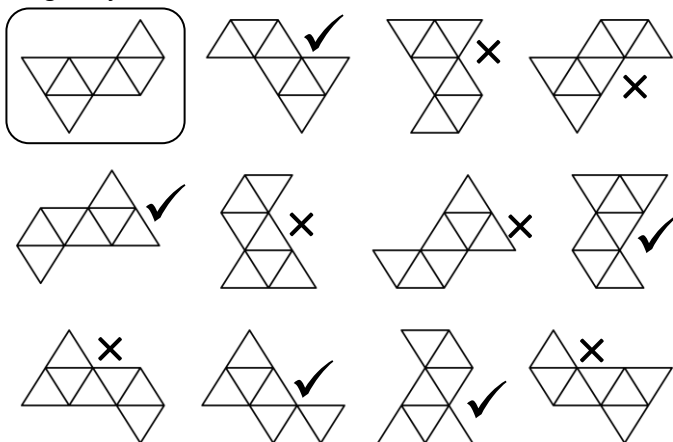
4: 1, 3, 5

5: 1, 2, 3, 4

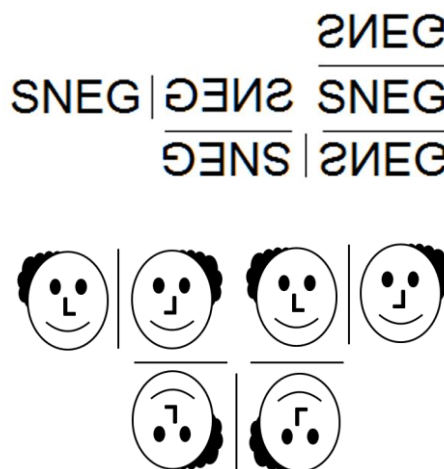


piramida

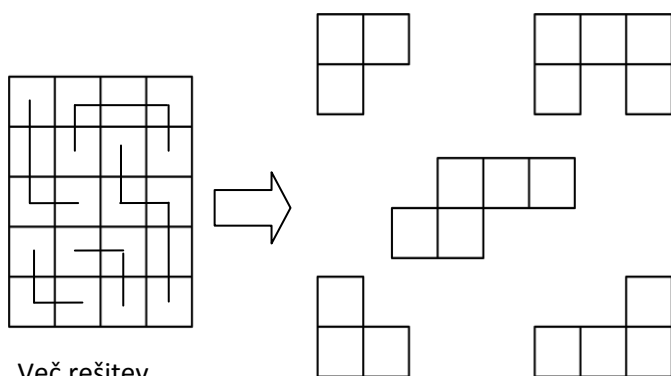
3. Označi (✗, ✓), kateri lik iz trikotnikov ustreza (✓) ali ne ustreza (✗) obkroženemu liku. Like lahko obračaš brez dvigovanja.



4. Besedo in znak zrcali preko vseh 5 označenih črt. Nariši zrcalne slike besede in znaka.

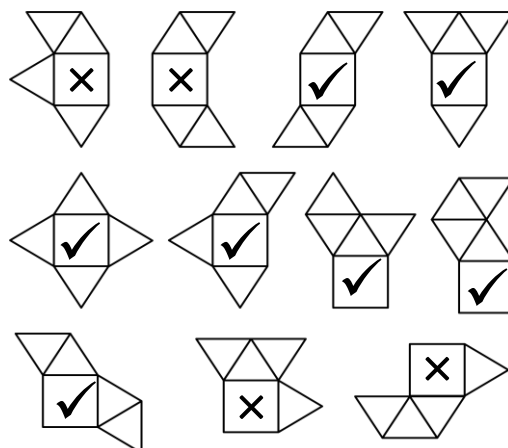


5. S črto prikaži delitev lika iz kvadratov na levi, na 5 likov na desni. Like lahko obračaš brez dvigovanja.



Več rešitev.

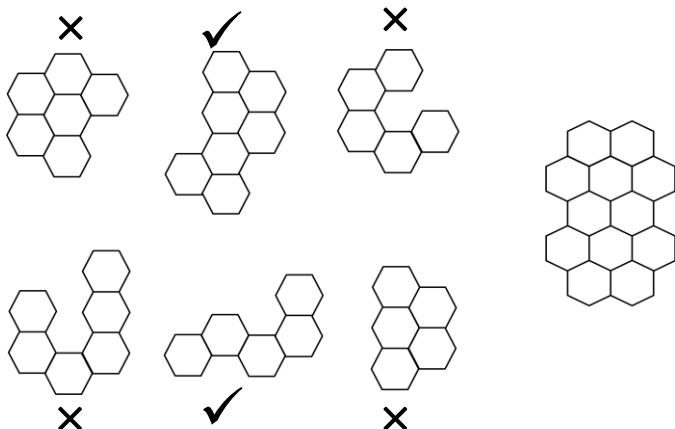
6. Označi (✗, ✓), kateri lik ustreza mreži piramide in kateri ne.



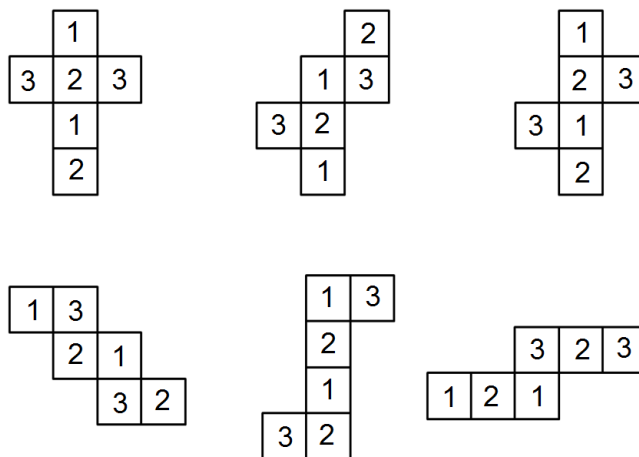
piramida



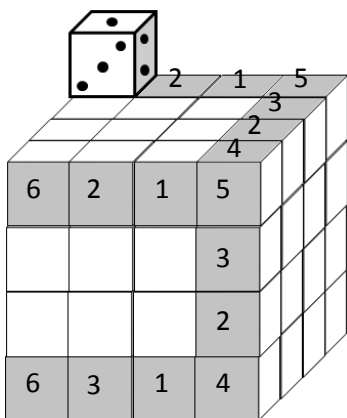
7. Označi (✓) like iz šestkotnikov, iz katerih lahko brez prekrivanja sestaviš lik na desni. Preostale like, iz katerih lika na desni ne moreš sestaviti, tudi označi (x). Like lahko obračaš v vse smeri.



8. Kvadrate v mreži kocke označi s številki 1, 2 in 3 tako, da bosta nasprotni ploskvi kocke označeni z isto številko, sosednji pa z različno.



9. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih poljih pušča odtise spodnje ploskve. Zapiši odtise kocke na označenih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7. Odtise označi s številko.



10. Na črto zapiši številke tistih kock, ki so enake kocki z označeno številko. Kocke lahko obračaš v vse smeri.

1: 2, 4, 6

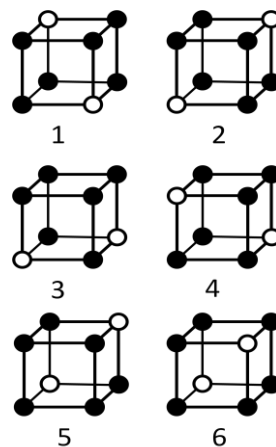
2: 1, 4, 6

3: 5

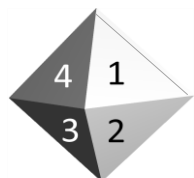
4: 1, 2, 6

5: 3

6: 1, 2, 4



11. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7, vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca (dvojna piramida) pa 9. Na črto zapiši, kolikšna je vsota števil na skritih ploskvah vsakega telesa.



osmerec

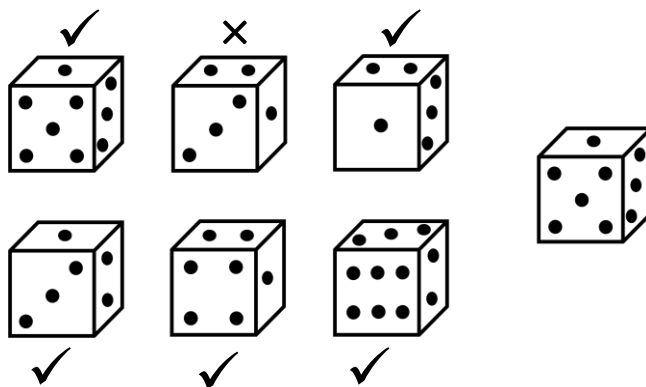
$$5 + 6 + 7 + 8 = 26$$



kocka

$$4 + 5 + 6 = 15$$

12. Označi (x, ✓), katera igralna kocka je enaka (✓) ali ni enaka (x) igralni kocki na desni. Enaki kocki imata enako razporeditev števila pik. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7. Kocke lahko obračaš v vse smeri.



4. razred

Ime in priimek:

Šola:



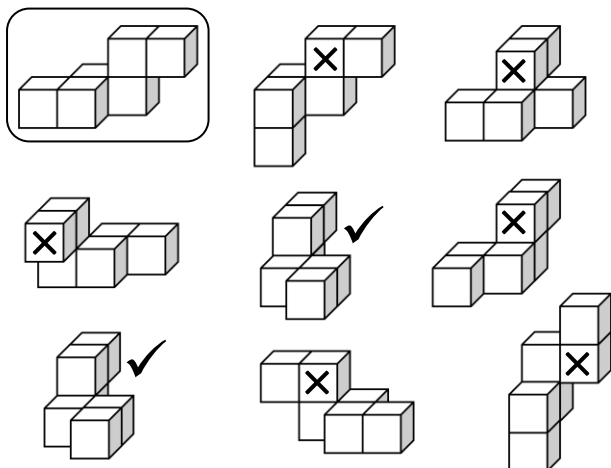
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

_____ prehodno

————— neprehodno

1. Označi (x, ✓), katero telo iz zlepljenih kock ustreza (✓) ali ne ustreza (x) obkroženemu telesu. Vsa telesa so sestavljena iz enakega števila kockic. Telesa lahko obračaš v vse smeri.



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

1: 2, 3, 4, 6

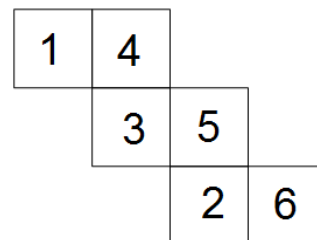
2: 1, 3, 5, 6

3: 1, 2, 4, 5

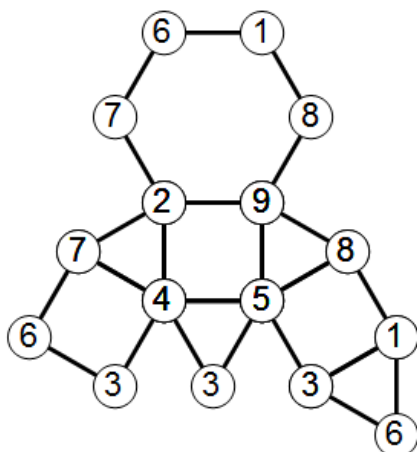
4: 1, 3, 5, 6

5: 2, 3, 4, 6

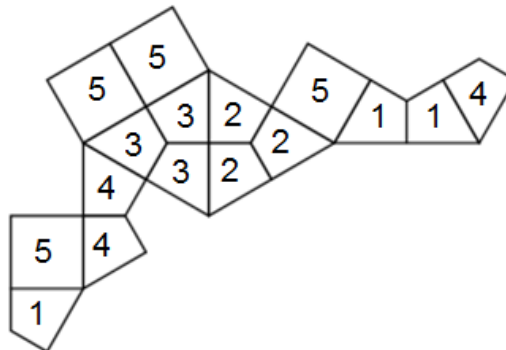
6: 1, 2, 4, 5



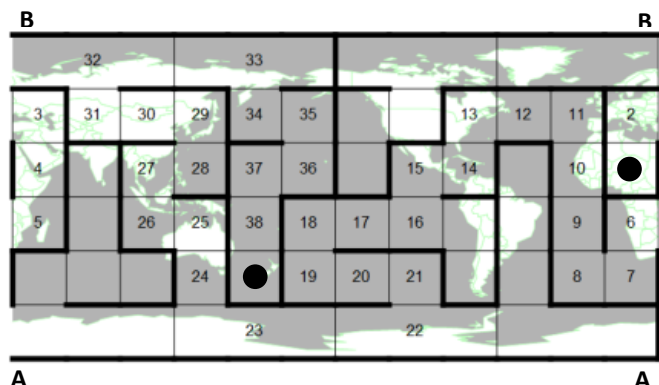
3. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec.



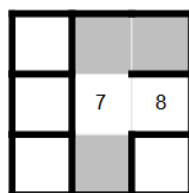
4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



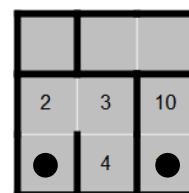
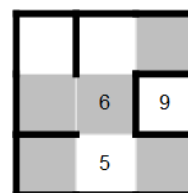
5. Z neprekinjeno črto označi pot po labirintu na Zemlji od ene do druge pike.



6. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike. Pot označi z zaporednimi števkami.



zgornji sloj

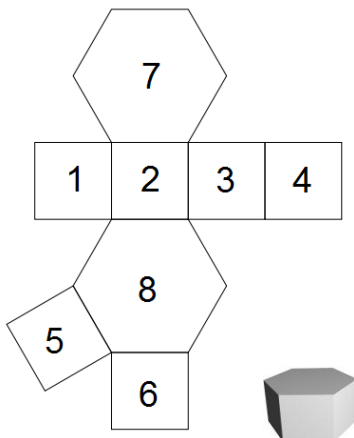


spodnji sloj

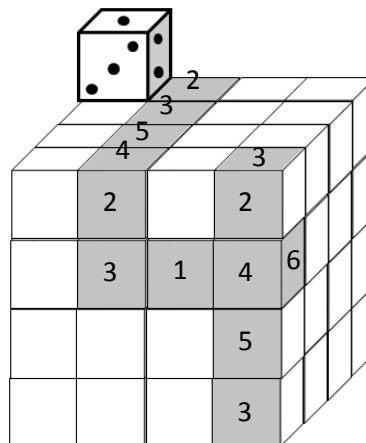


7. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi števkami. Za vsako, levo spodaj navedeno mejno ploskev, zapiši številko njene nasprotne ploskve.

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



8. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih poljih telesa iz kock pušča odtise spodnje ploskve. Zapiši odtise kocke na označenih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7. Odtise označi s številko.



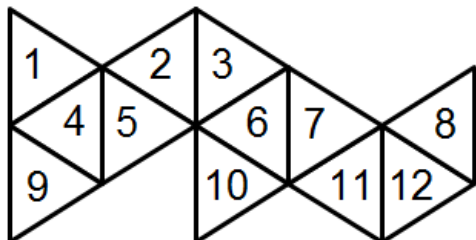
9. Lik iz trikotnikov razdeli na mrežo četverca in osmerca. Na črto zapiši števila, ki pripadajo mreži četverca oz. osmerca.



Četverec: 1, 4, 5, 9

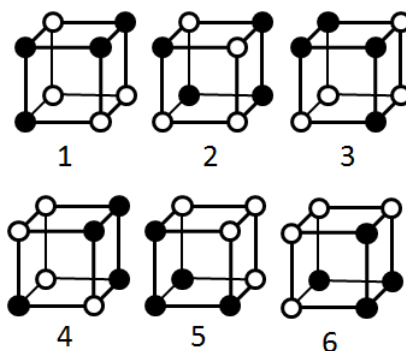


Osmerec: 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12



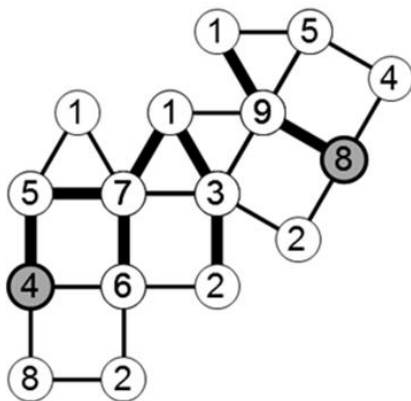
10. Na črto zapiši številke tistih kock, ki so enake kocki z označeno številko. Kocke lahko obračaš v vse smeri.

- 1: /
2: 4
3: /
4: 2
5: /
6: /

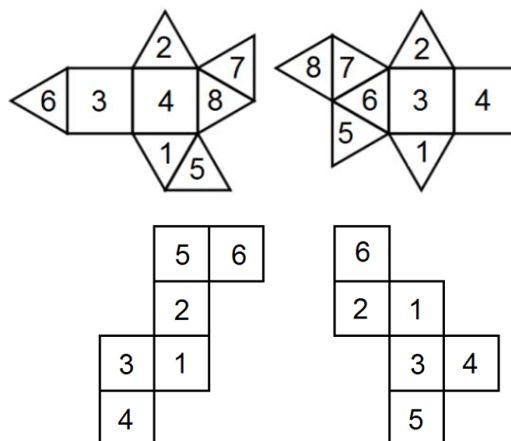


11. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krog. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števk od ene do druge sive pike.

Pot: 8, 9, 1, 7, 5, 4



12. Dani sta dve mreži istega poliedra, kjer so mejne ploskve označene z zaporednimi števkami. Z ustreznimi števkami označi mnogokotnike druge mreže. Reši oba primera.



5. razred

Ime in priimek:

Šola:



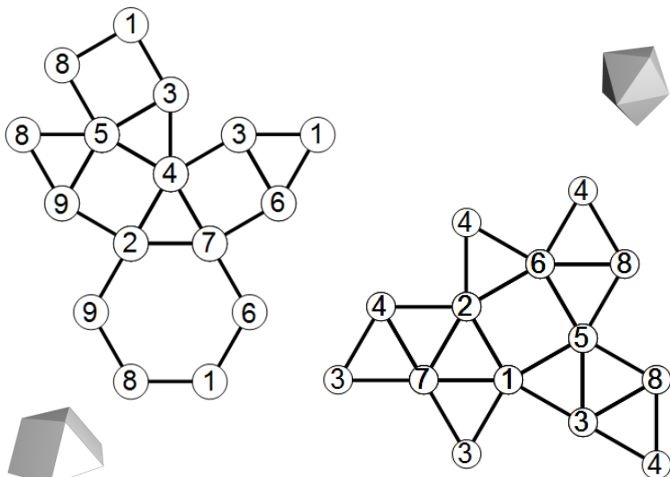
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

— prehodno

— neprehodno

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Reši oba primera.



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

1: 11, 12, 13, 14

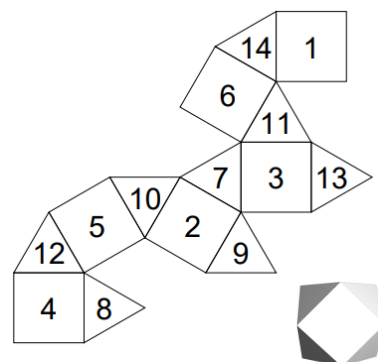
4: 8, 9, 12, 13

9: 2, 3, 4

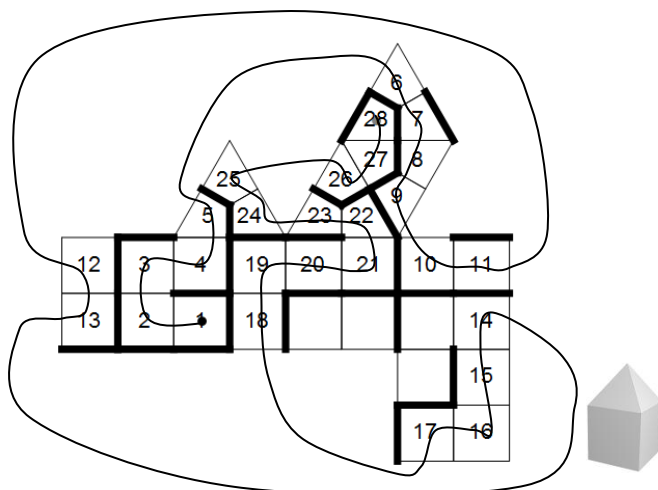
12: 1, 4, 5

13: 1, 3, 4

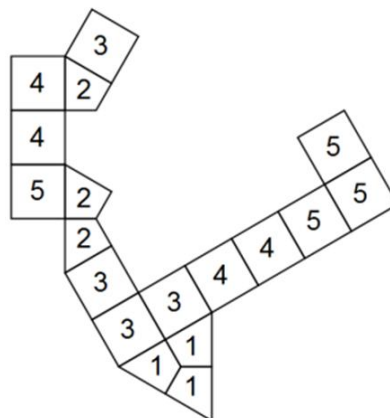
14: 1, 5, 6



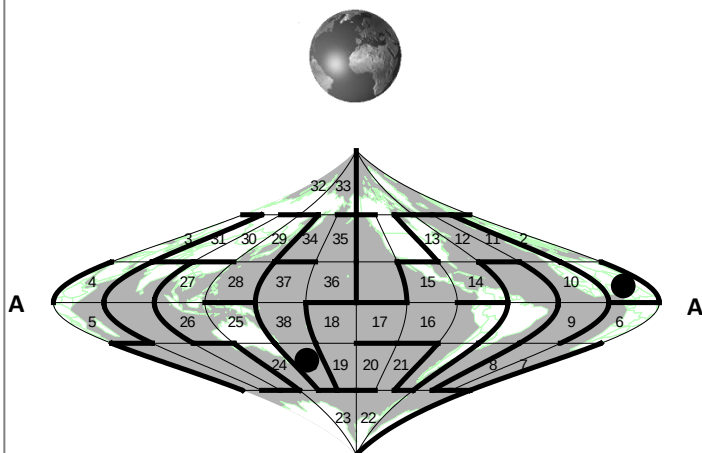
3. S črto nariši najkrajšo neprekinjeno pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike.



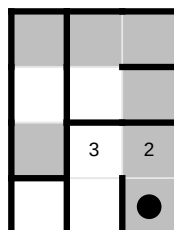
4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



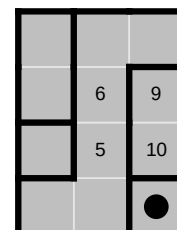
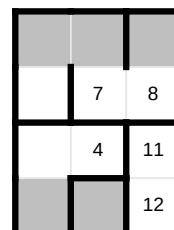
5. Z neprekinjeno črto označi pot po labirintu na Zemlji od ene do druge pike.



6. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike. Pot označi z zaporednimi številkami.



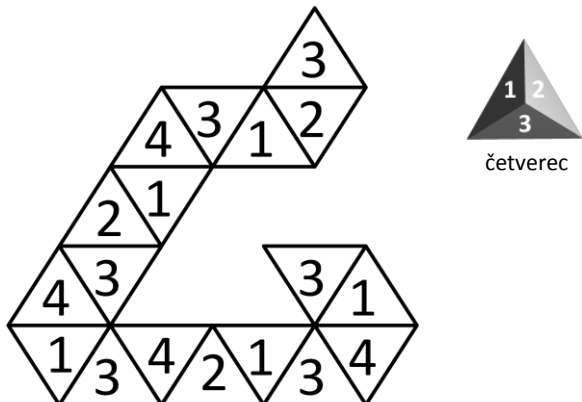
zgornji sloj



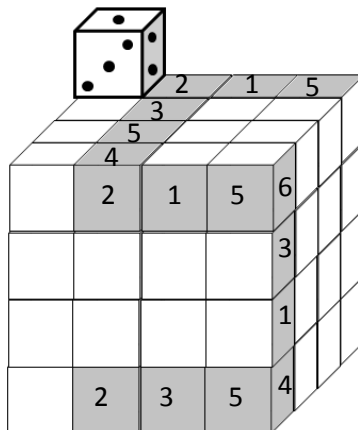
spodnji sloj



7. Četverec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje. Vpiši številko spodnje mejne ploskve četverca na narisani poti. Na spodnji mejni ploskvi četverca je številka 4. Dve polji sta že vpisani.



8. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih poljih telesa iz kock pušča odtise spodnje ploskve. Zapiši odtise kocke na označenih osmih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7. Odtise označi s številko.



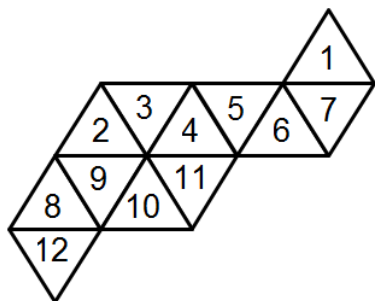
9. Lik iz trikotnikov razdeli na mrežo četverca in osmerca. Na črto zapiši števila, ki pripadajo mreži četverca oz. osmerca.



Četverec: 2, 8, 9, 12



Osmerec: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11

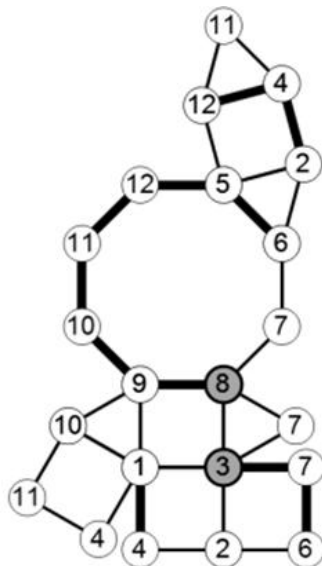


10. Vpiši manjkajoča števila, da bodo imele vse kocke oz. vsi osmerci enako razporeditev števil. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7, na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca pa 9. Kocko in osmerca lahko obračaš v vse smeri.

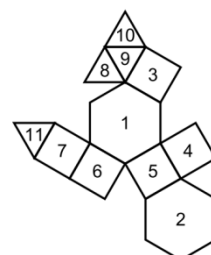
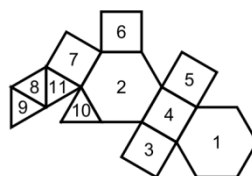
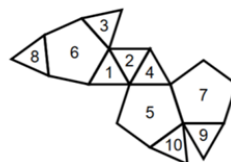
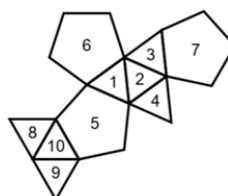


11. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil od ene do druge sive pike.

Pot: 8, 9, 10, 11, 12, 5, 6, 7, 3



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



6. razred

Ime in priimek:

Šola:



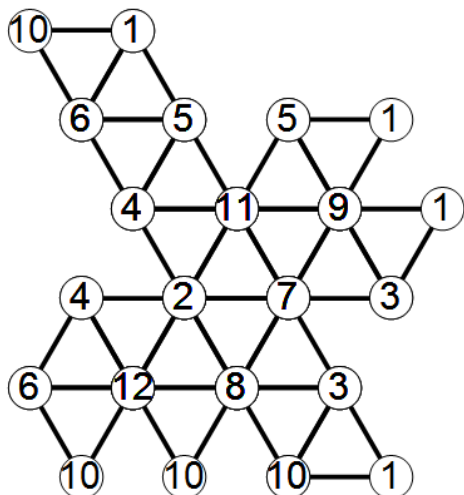
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

— prehodno

— neprehodno

1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec.



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

1: 3, 4, 5, 6

2: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

3: 1, 2, 7, 8

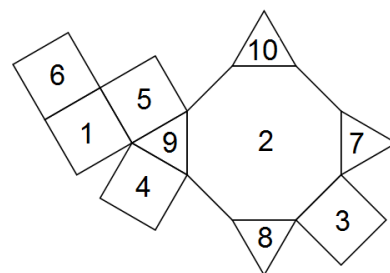
4: 1, 2, 8, 9

5: 1, 2, 9, 10

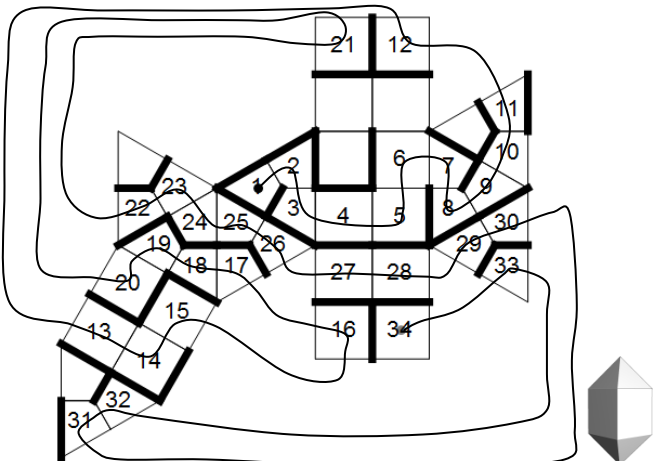
6: 1, 2, 7, 10

7: 2, 3, 6

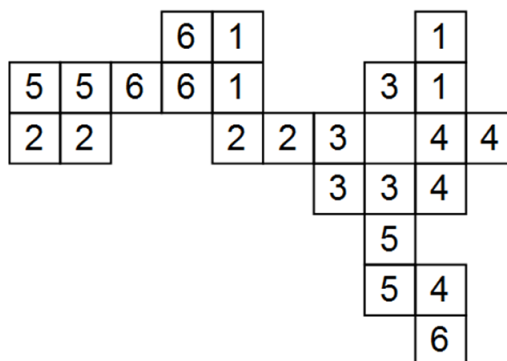
8: 2, 3, 4



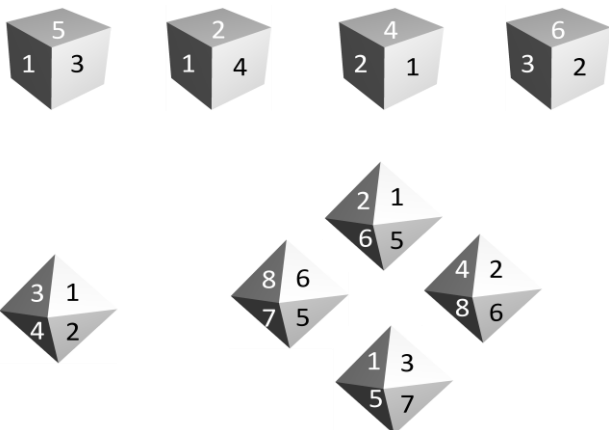
3. S črto označi najkrajšo neprekinjeno pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike.



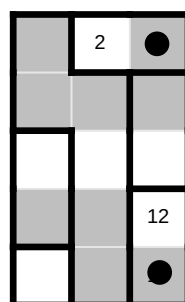
4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



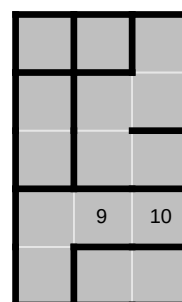
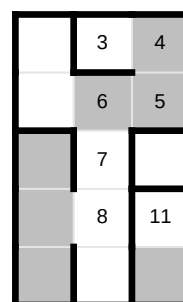
5. Vpiši manjkajoča števila, da bodo imele vse kocke oz. vsi osmerci enako razporeditev števil. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7, na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca pa 9. Kocko in osmerca lahko obračšaš v vse smeri.



6. Podan je labirint v kvadru, ki je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike. Pot označi z zaporednimi številkami.



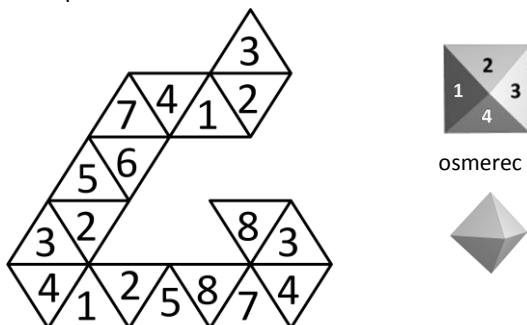
zgornji sloj



spodnji sloj



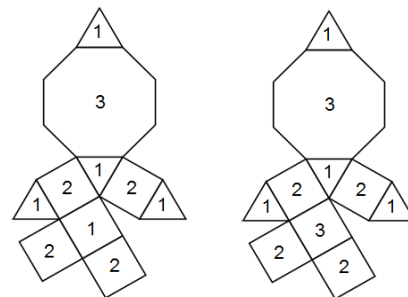
7. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje. Vpiši številko spodnje mejne ploskve osmerca na narisani poti. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.



8. Določi število oglišč in robov poliedra, podanega z mrežo. Vsak mnogokotnik na mreži označi tako, da bosta sosednji mejni ploskvi poliedra različno označeni. Mejni ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Uporabi čim manjše število oznak.

Oglišč: 12

Robov: 20



Zadostuje ena rešitev.

9. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako levo spodaj navedeno mejno ploskev zapiši številko njene nasprotne ploskve.

1: 11

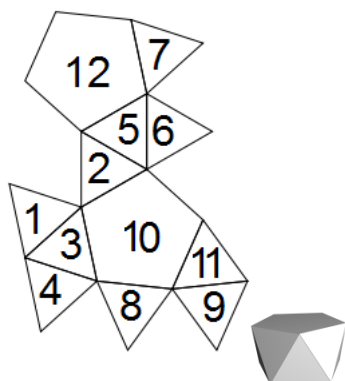
2: 9

3: 7

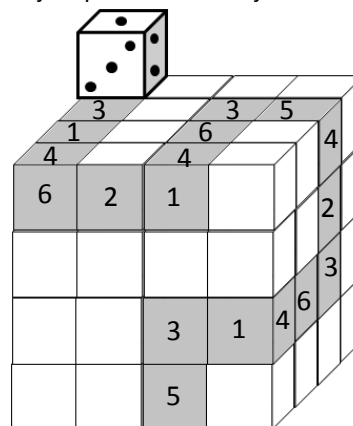
4: 6

5: 8

10: 12

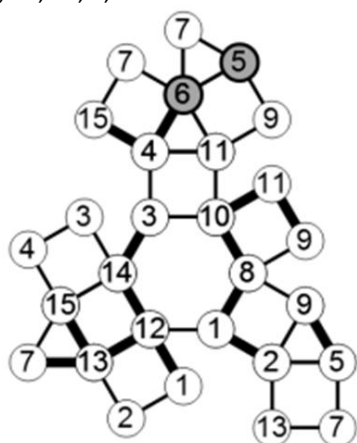


10. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih poljih telesa iz kock pušča odtise spodnje ploskve. Zapiši odtise kocke na označenih osmih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.

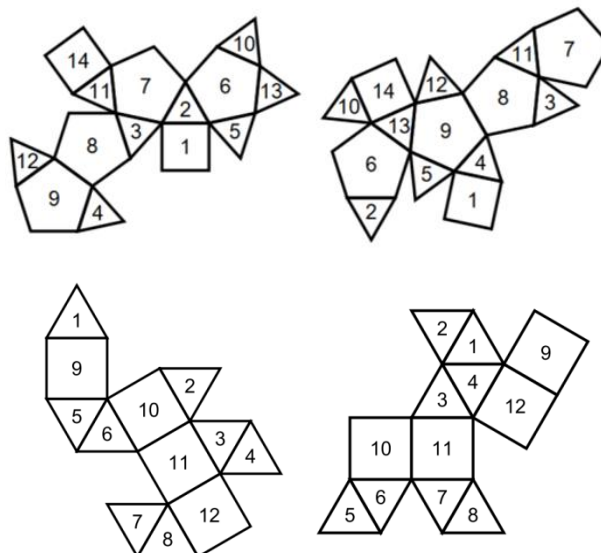


11. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krog. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil od ene do druge sive pike.

Pot: 5, 9, 11, 10, 8, 1, 12, 13, 15, 4, 6



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



7. razred

Ime in priimek:

Šola:



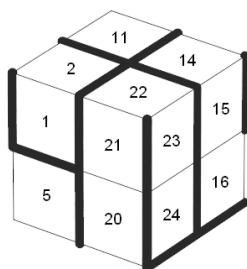
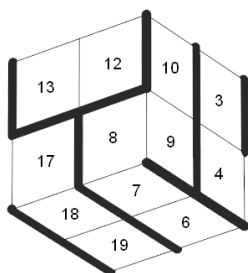
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

prehodno

neprehodno

1. Nekateri poliedri imajo lastnost, da so vse mejne ploskve vidne iz dveh nasprotnih strani. Dan je labirint na poliedru in dva nasprotna pogleda poliedra. Poišči najkrajšo pot v labirintu od ene do druge pike.



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

1: 8, 10, 11, 13

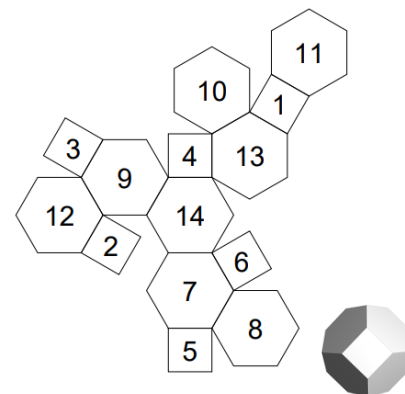
3: 9, 10, 11, 12

5: 7, 8, 11, 12

10: 1, 3, 4, 9, 11, 13

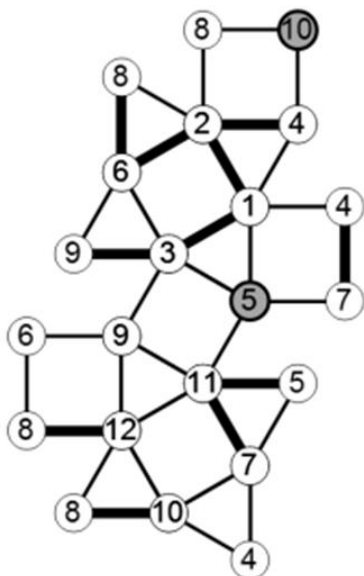
11: 1, 3, 5, 9, 10, 12

12: 2, 3, 5, 7, 9, 11

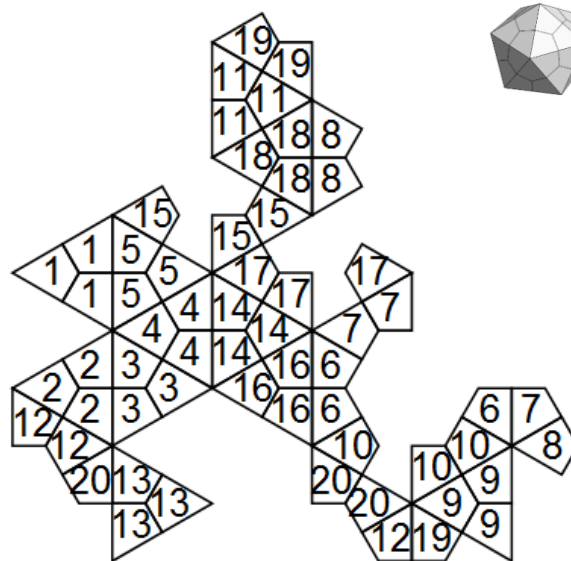


3. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil od ene do druge sive pike.

Pot: 5, 11, 7, 4, 2, 6, 8, 10



4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



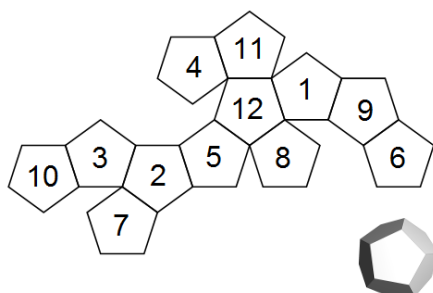
5. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako spodaj levo navedeno mejno ploskev zapiši številko njene nasprotne ploskve.

1: 2

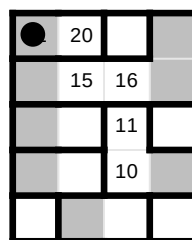
6: 11

7: 12

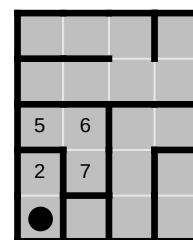
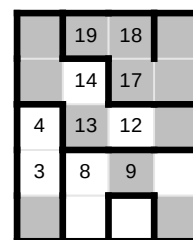
10: 5



6. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.



zgornji sloj



spodnji sloj

The graph consists of 19 nodes, each labeled with a number from 1 to 19. The nodes are interconnected by 28 edges, forming a complex, non-linear network. The structure features several interconnected cycles and clusters, with nodes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, and 19 distributed throughout the network. The graph is highly symmetric and complex, with many nodes having multiple connections.

The image displays five diamond-shaped cards, each divided into four quadrants by a vertical and a horizontal line. The quadrants are shaded in different tones of gray (dark, medium, light, and white). The numbers 1 through 8 are placed in the quadrants in various orientations. The cards are arranged in a 2x3 grid, with the bottom-right position empty.

Card	Top-Left	Top-Right	Bottom-Left	Bottom-Right
1	3	1	4	2
2	8	6	7	5
3	4	2	8	6
4	2	1	6	5
5	1	3	5	7

The four diagrams are arranged in a 2x2 grid. Each diagram is a shape composed of smaller hexagons and triangles, with numbers placed inside them. The numbers are 1 through 14, with some numbers appearing in multiple shapes.

- Top Left:** A central hexagon (7) is surrounded by six triangles (1, 2, 3, 4, 5, 6) and two hexagons (8, 9).
- Top Right:** A central hexagon (6) is surrounded by six triangles (1, 2, 3, 4, 5, 7) and two hexagons (8, 9).
- Bottom Left:** A central hexagon (8) is surrounded by six triangles (1, 2, 3, 4, 5, 6) and two hexagons (9, 10).
- Bottom Right:** A central hexagon (8) is surrounded by six triangles (1, 2, 3, 4, 5, 6) and two hexagons (9, 10).

8. razred

Ime in priimek:

Šola:



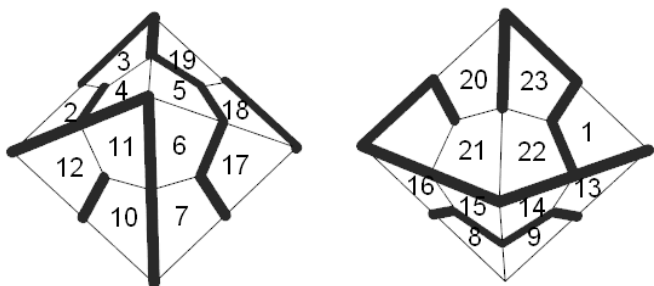
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

prehodno

— neprehodno

1. Nekateri poliedri imajo lastnost, da so vse mejne ploskve vidne iz dveh nasprotnih strani. Dan je labirint na poliedru in dva nasprotna pogleda poliedra. Poišči najkrajšo pot v labirintu od ene do druge pike.



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

1: 8, 9, 10, 11, 12

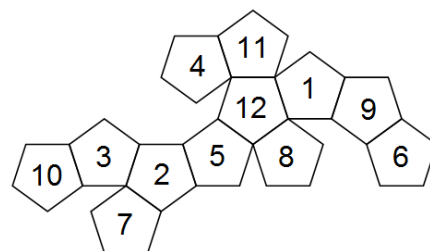
5: 2, 4, 6, 8, 12

6: 2, 5, 7, 8, 9

7: 2, 3, 6, 9, 10

9: 1, 6, 7, 8, 10

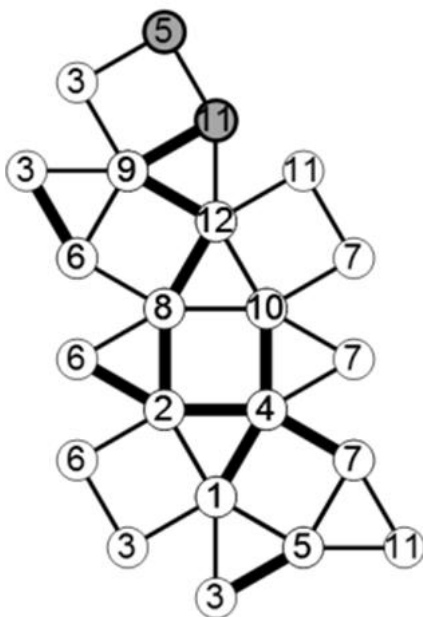
10: 1, 3, 7, 9, 11



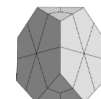
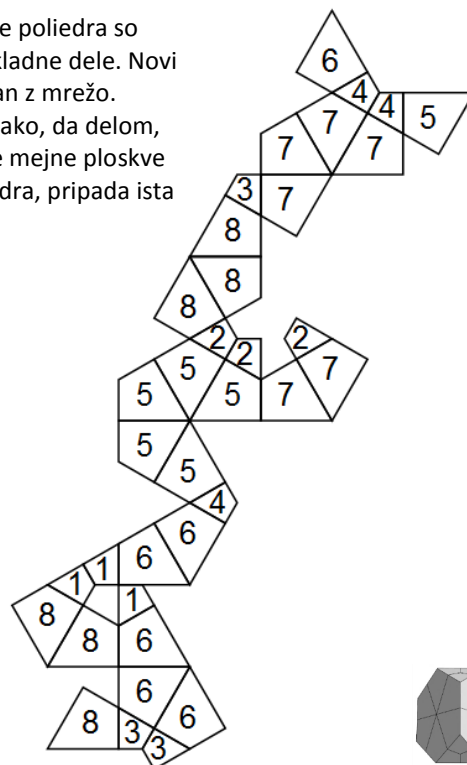
3. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števil od ene do druge sive pike.

Pot:

11, 9, 12, 8, 2, 6, 3, 5



4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Znamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



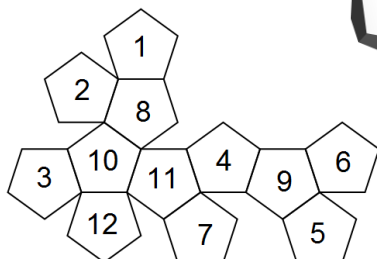
5. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev zapiši številko njene nasprotne ploskve.

5: 8

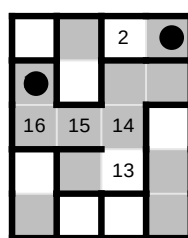
6: 11

7: 2

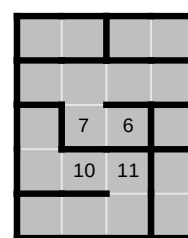
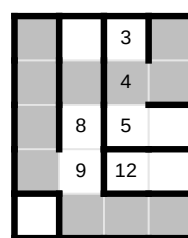
8: 5



6. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.



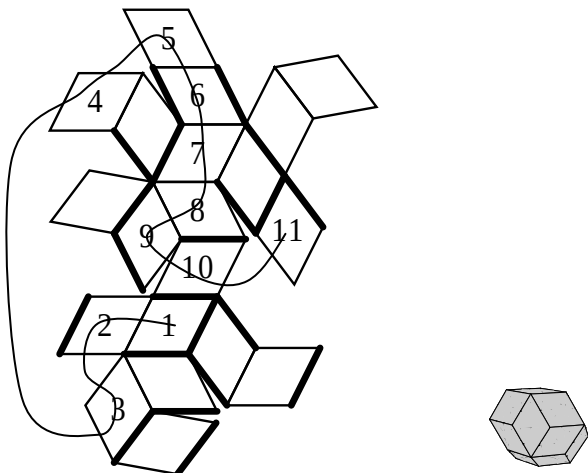
zgornji sloj



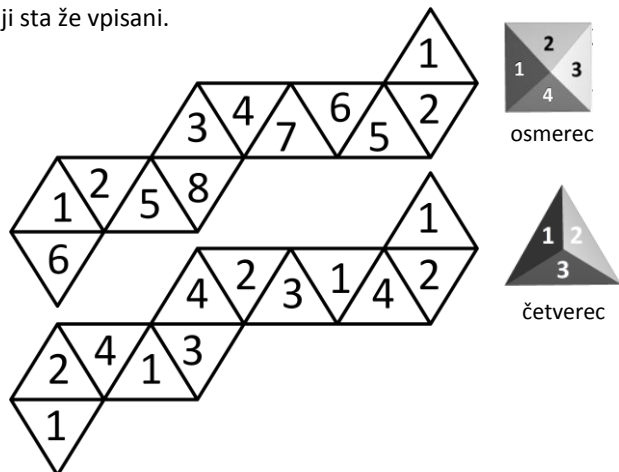
spodnji sloj



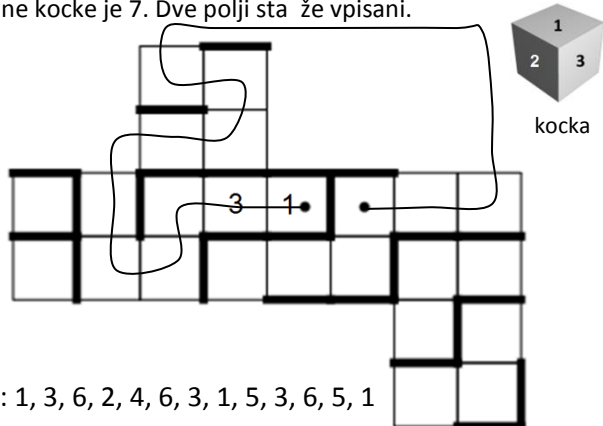
7. S črto označi najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike.



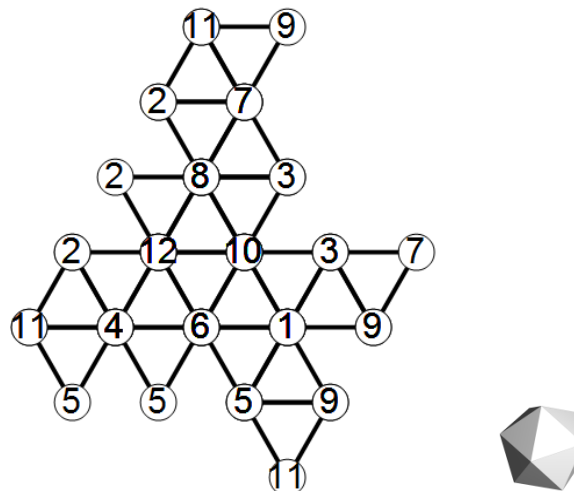
8. Poliedra se preko svojega roba prevrtna na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve poliedra na narisani poti. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9, spodnja mejna ploskev četverca pa je 4. Dve polji sta že vpisani.



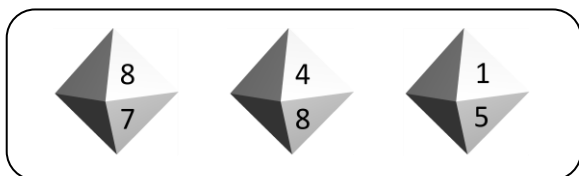
9. S črto označi pot skozi labirint na mreži kocke od pike do pike. Kocka se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve kocke na poti po labirintu. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah igralne kocke je 7. Dve polji sta že vpisani.



10. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec.



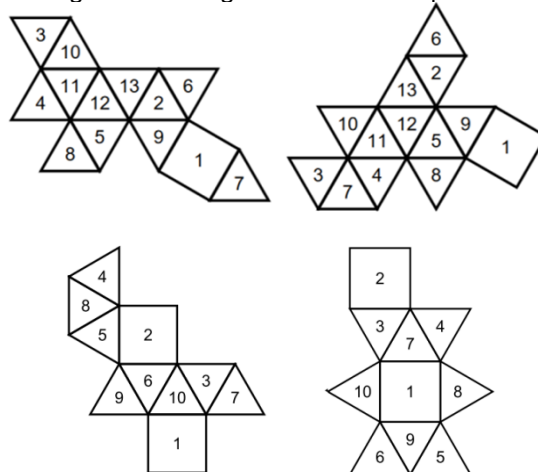
11. Podane so tri razporeditve parov števil na istem osmercu (obkrožene). Določi ostali dve številki na osmercu. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Če je rešitev več, zapiši vse.



Zapiši rešitve:



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



9. razred

Ime in priimek:

Šola:

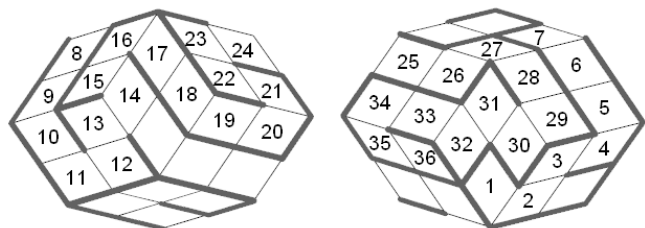


DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:

— prehodno
— neprehodno

1. Nekateri poliedri imajo lastnost, da so vse mejne ploskve vidne iz dveh nasprotnih strani. Dan je labirint na poliedru in dva nasprotna pogleda poliedra. Poišči najkrajšo pot v labirintu od ene do druge pike.



2. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi števkami. Za vsako, levo spodaj navedeno mejno ploskev, zapiši številke njenih sosodnjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1: 2, 5, 11

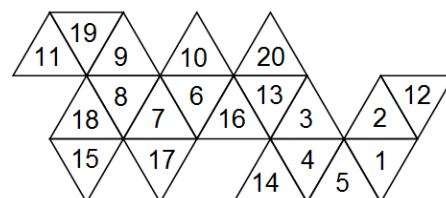
5: 1, 4, 15

10: 6, 9, 20

11: 1, 18, 19

12: 2, 19, 20

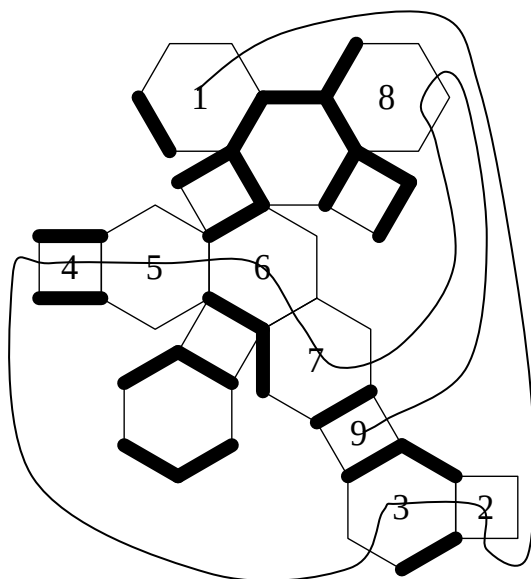
15: 5, 17, 18



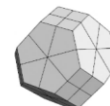
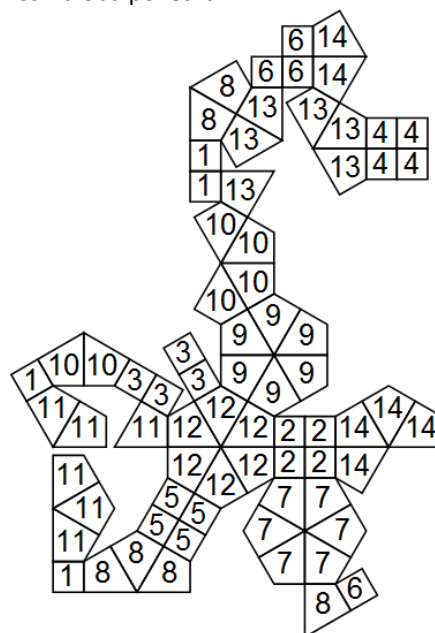
3. S črto označi najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike. Določi število robov in število oglišč.

Robov: 36

Oglišč: 24



4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka. Reši za oba poliedra.



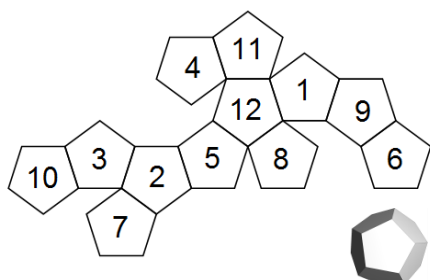
5. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi števkami. Za vsako, spodaj levo navedeno mejno ploskev, zapiši številko njene nasprotnne ploskve.

1: 2

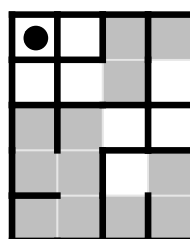
6: 11

8: 3

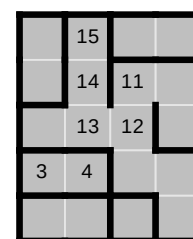
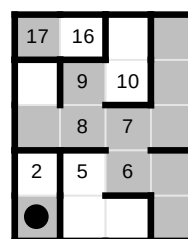
11: 6



6. Labirint v kvadru je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.



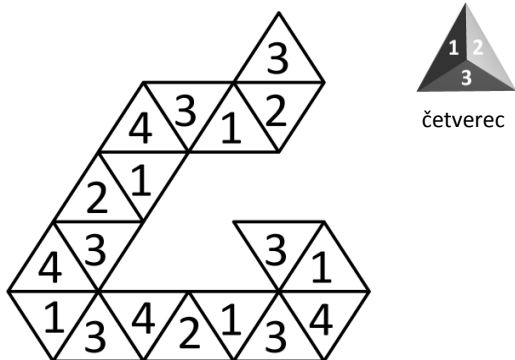
zgornji sloj



spodnji sloj

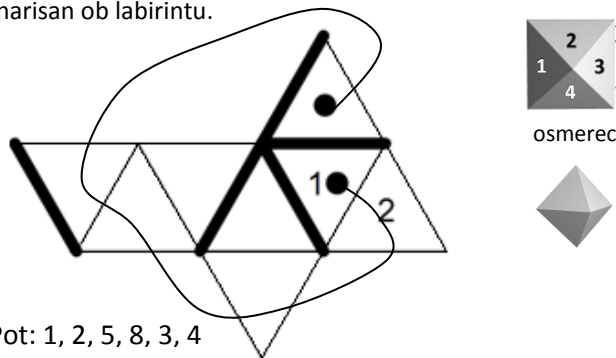


7. Četverec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve četverca na narisani poti. Na spodnji ploskvi četverca je število 4. Dve polji sta že vpisani. Prevračajoči četverec je narisano spodaj.



četverec

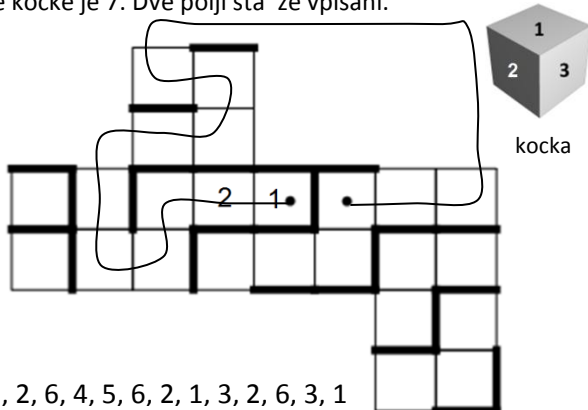
8. Nariši pot po labirintu na mreži osmerca od pike do pike. Polieder se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve poliedra na poti po labirintu. Vsota števk na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani. Prevračajoči se polieder je narisano ob labirintu.



osmerek

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

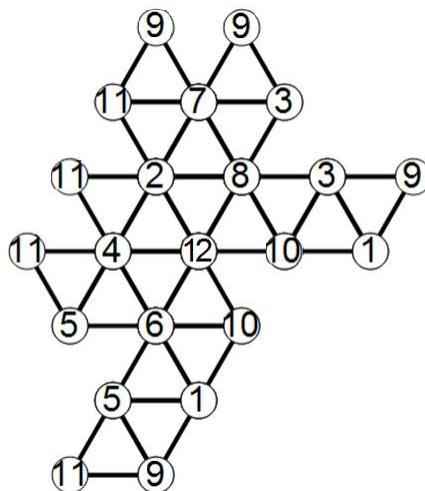
9. Nariši pot skozi labirint na mreži kocke od pike do pike. Kocka se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve kocke na poti po labirintu. Vsota števk na nasprotnih mejnih ploskvah igralne kocke je 7. Dve polji sta že vpisani.



kocka

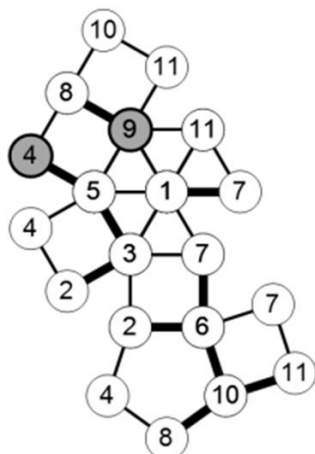
Pot: 1, 2, 6, 4, 5, 6, 2, 1, 3, 2, 6, 3, 1

10. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec.



11. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje števk od ene do druge sive pike.

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



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

