MATHEMA

MATEMČEK

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

1. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

ŠOLA:

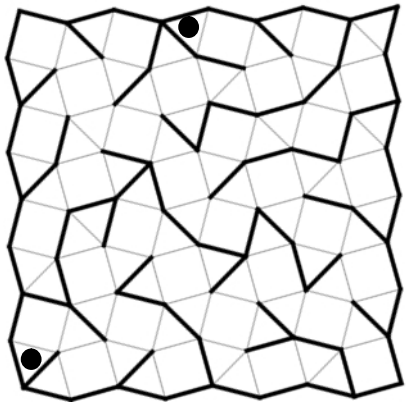
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

OZNAKI:

✓: PRAVILNO

×: NEPRAVILNO

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



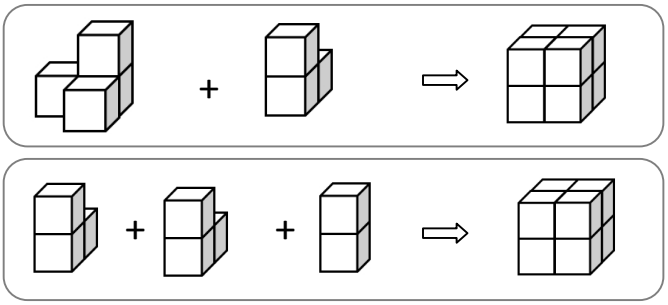
PREHODNO

NEPREHODNO

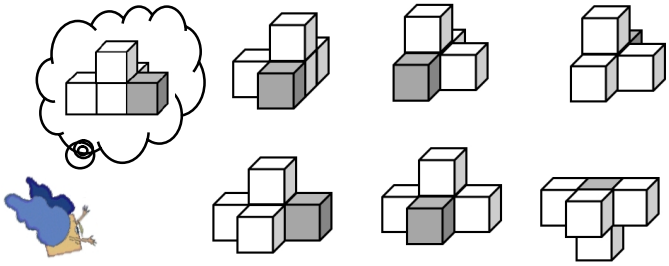
2. VSAK ZNAK JE SESTAVLJEN IZ DVEH ENAKIH ŠTEVILK, ENA JE ZASUKANA IN ŠTEVILKI SE LAHKO PREKRIVATA. POVEŽI ZNAK S ŠTEVILKO, IZ KATERE JE SESTAVLJEN.

3 7 2 0 8

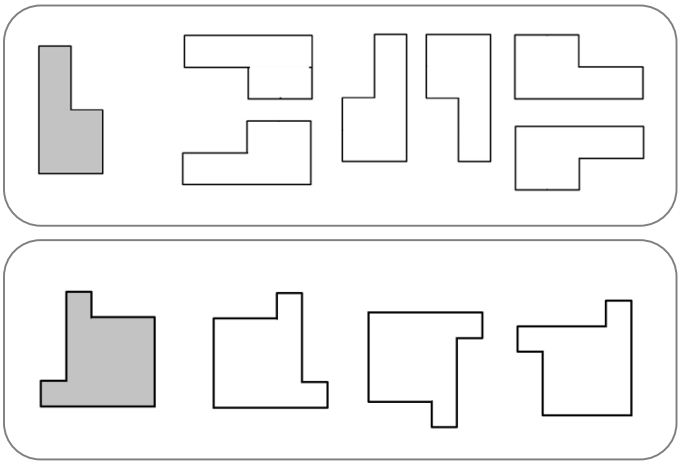
3. PRI VSAKEM OD PRIMEROV OZNAČI (×, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELESA LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI. SKUPNO ŠTEVILO KOCK JE NA DESNI STRANI ENAKO 8.



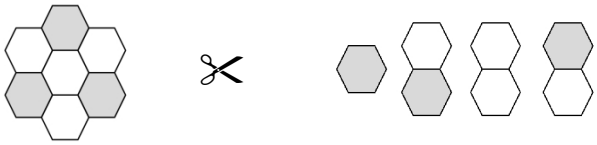
4. MATEMČEK ZBIRA OBLIKE IZ KOCKIC. OZNAČI (×, ✓), KATERA OBLIKA IZ ZLEPLJENIH KOCKIC JE ENAKA (✓) OBLIKI V OBLAČKU IN KATERA NI ENAKA (×). VSE OBLIKE SO SESTAVLJENE IZ ENAKEGA ŠTEVILA KOCKIC, ENA KOCKICA JE TEMNEJŠA. OBLIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



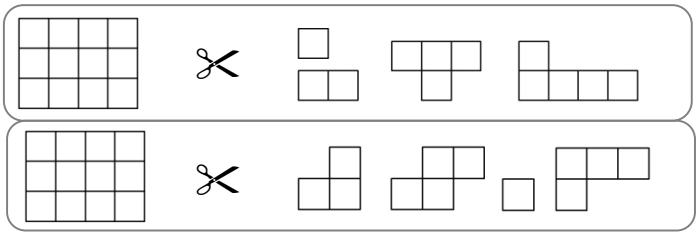
5. VSAK LIK JE Z ENO BUCIKO PRIPET NA PODLAGO. OZNAČI (×, ✓), KATERI LIKI JE ENAK (✓) IN KATERI NI ENAK (×) SIVEMU LIKU. LIKE LAHKO VRTIŠ NA PODLAGI.



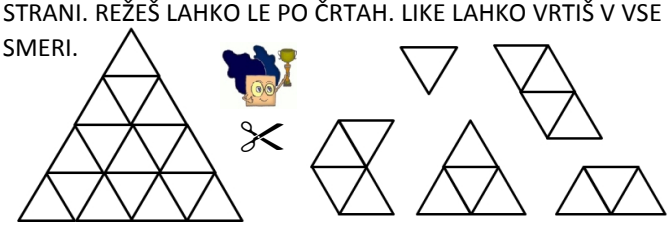
6. PRIKAŽI RAZREZ VEČJEGA LIKA NA LIKE NA DESNI STRANI. BARVE SO POMEMBNE. REŽEŠ LAHKO LE PO ČRTAH. LIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



7. PRIKAŽI RAZREZ LIKA NA LEVI NA LIKE NA DESNI STRANI. REŽEŠ LAHKO LE PO ČRTAH. LIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



8. PRIKAŽI RAZREZ VEČJEGA TRIKOTNIKA NA LIKE NA DESNI STRANI. REŽEŠ LAHKO LE PO ČRTAH. LIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



9. VSAK LIK JE Z ENO BUCIKO PRIPET NA PODLAGO. OZNAČI (×, ✓), KATERI LIKI IZ TRIKOTNIKOV SO ENAKI IN KATERI NISO ENAKI SIVEMU LIKU. LIKE LAHKO VRTIŠ NA PODLAGI.

MATHEMA

MATEMČEK

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

2. RAZRED

IME IN PRIIMEK:

ŠOLA:

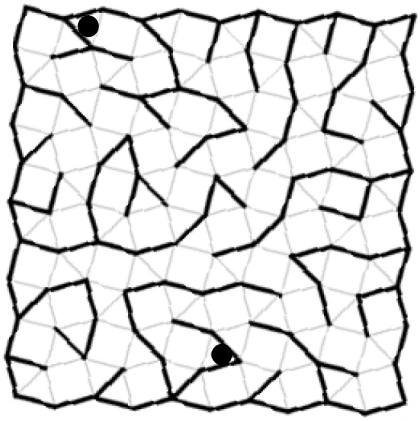
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

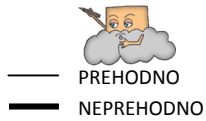
OZNAKI:

✓: PRAVILNO

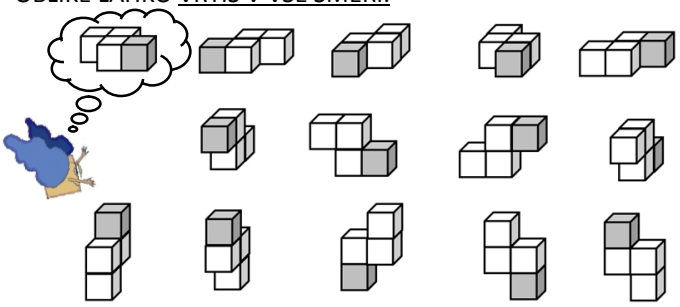
×: NEPRAVILNO

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

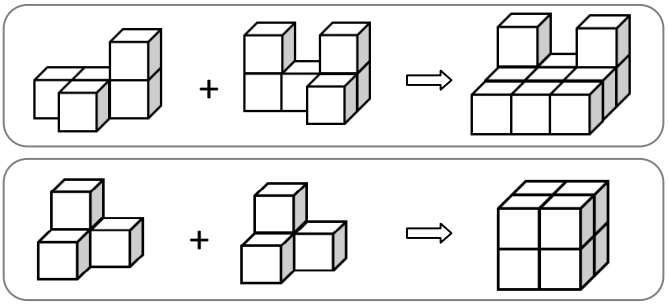




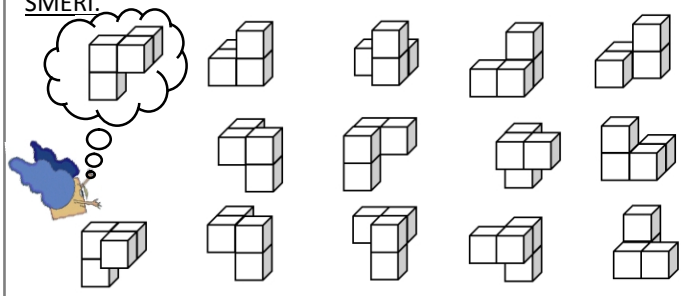
2. MATEMČEK ZBIRA OBLIKE IZ KOCKIC. OZNAČI (×, ✓), KATERA OBLIKA IZ ZLEPLJENIH KOCKIC JE ENAKA OBLIKI V OBLAČKU IN KATERA NI ENAKA. VSE OBLIKE SO SESTAVLJENE IZ ENAKEGA ŠTEVILA KOCKIC, ENA KOCKICA JE TEMNEJŠA. OBLIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



3. PRI VSAKEM OD PRIMEROV OZNAČI (×, ✓), ALI TELO NA DESNI LAHKO SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI. KOCKE SO ZLEPLJENE PO PLOSKVAH. TELESA LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI. SKUPNO ŠTEVILO KOCK JE NA OBEH STRANEH ENAKO.

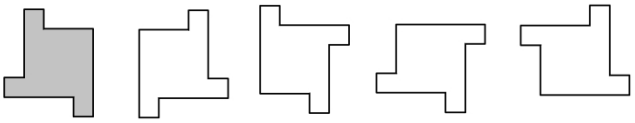


4. MATEMČEK ZBIRA OBLIKE IZ KOCKIC. OZNAČI (×, ✓), KATERA OBLIKA IZ ZLEPLJENIH KOCKIC JE ENAKA OBLIKI V OBLAČKU IN KATERA NI ENAKA. VSE OBLIKE SO SESTAVLJENE IZ ENAKEGA ŠTEVILA KOCKIC. OBLIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.

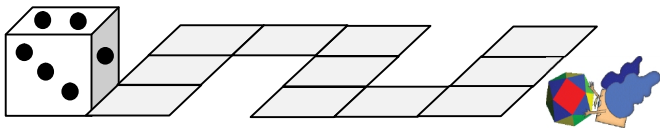


5. VSAK ZNAK JE SESTAVLJEN IZ DVEH ENAKIH ČRK ALI ŠTEVILK, KI SE LAHKO PREKRIVAJO ALI SO ZASUKANE. POVEŽI ZNAK S ŠTEVILKO ALI ČRKO, IZ KATERE JE SESTAVLJEN.

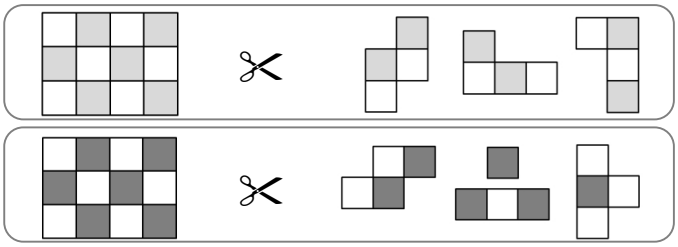
6. VSAK LIK JE Z ENO BUCIKO PRIPET NA PODLAGO. OZNAČI (×, ✓), KATERI LIK JE ENAK (✓) IN KATERI NI ENAK (×) SIVEMU LIKU. LIKE LAHKO VRTIŠ NA PODLAGI.



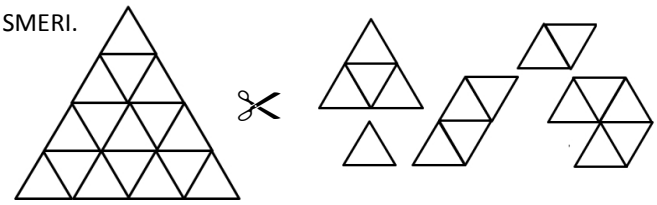
7. KOCKA SE PREVRAČA PREKO SVOJEGA ROBA IN NA POLJIH TRAKU PUŠČA ZA SEBOJ ODTISE SPODNJE MEJNE PLOSKVE (PIKE). KOLIKO PIK PUSTI NA VSAKEM OD PREOSTALIH POLJ TRAKU? VPIŠI JIH S ŠTEVILKO. VSOTA PIK NA NASPROTNIH MEJNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7.



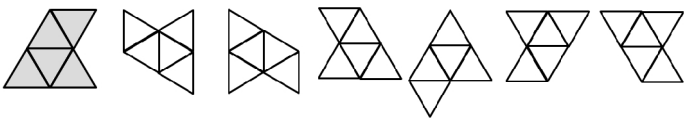
8. PRIKAŽI RAZREZ ŠAHOVNICE NA LIKE DESNO. ŠAHOVNICA JE NARISANA SAMO NA ENI STRANI. LIKE LAHKO VRTIŠ.



9. PRIKAŽI RAZREZ VEČJEGA TRIKOTNIKA NA LIKE NA DESNI STRANI. REŽEŠ LAHKO LE PO ČRTAH. LIKE LAHKO VRTIŠ V VSE SMERI.



10. VSAK LIK JE Z ENO BUCIKO PRIPET NA PODLAGO. OZNAČI (×, ✓), KATERI LIKI IZ TRIKOTNIKOV SO ENAKI IN KATERI NISO ENAKI SIVEMU LIKU. LIKE LAHKO VRTIŠ NA PODLAGI.

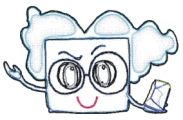


MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 45 minut

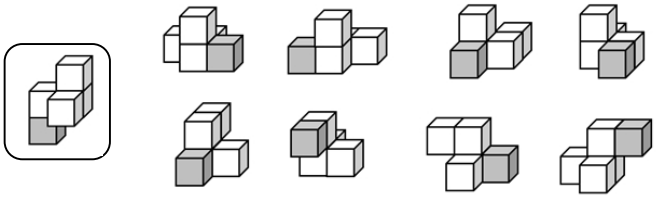
3. razred
Ime in priimek:
Šola:



Oznaki:
✓: pravilno
×: nepravilno

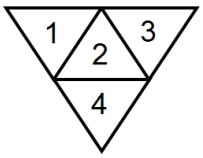
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

1. Označi (×, ✓), katero telo iz zlepljenih kockic ustreza (✓) ali ne ustreza (×) obkroženemu telesu. Vsa telesa so sestavljena iz enakega števila kockic, ena je temnejša. Telesa lahko vrtiš v vse smeri.



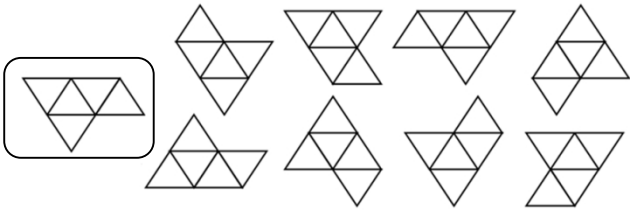
2. Mejne ploskve (tristrane) piramide so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1:_____
2: _____
3: _____
4: _____

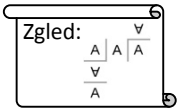


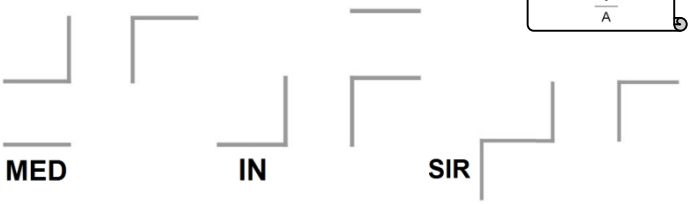
piramida

3. Vsak lik iz trikotnikov je z eno buciko pripet na podlago. Označi (×, ✓), kateri lik ustreza (✓) ali ne ustreza (×) obkroženemu liku. Like lahko vrtiš na podlagi.

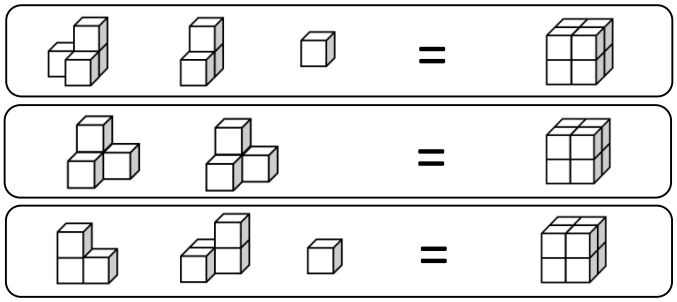


4. Vsako besedo zrcali preko vseh 5 označenih črt. Nariši zrcalne slike črke.

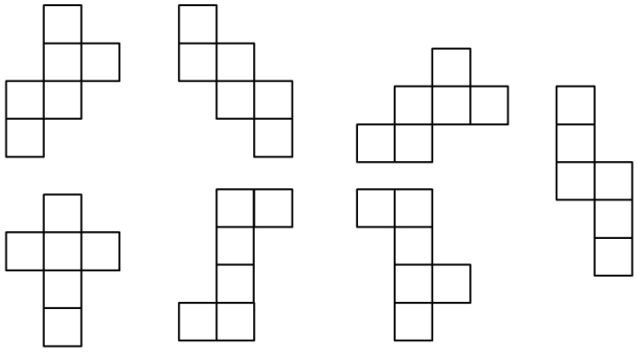




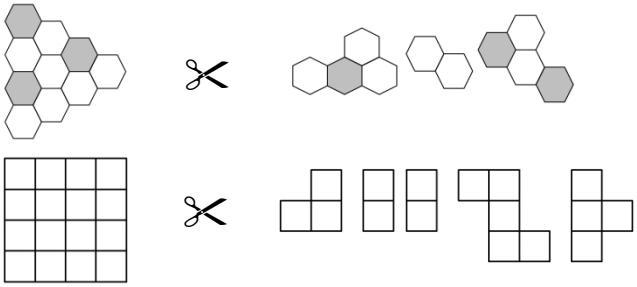
5. Označi (×, ✓), ali lahko telesa iz kockic na levi strani enačaja (=) sestaviš v kocko na desni strani enačaja? Telesa lahko vrtiš v vse smeri. Kockic je na obeh straneh enačaja enako 8.



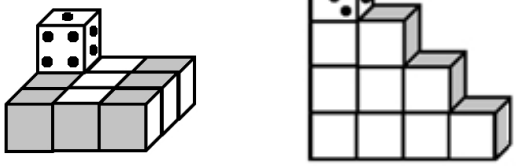
6. Mreže kocke pobarvaj tako, da bosta nasprotni mejni ploskvi enake barve, sosednji pa različne.



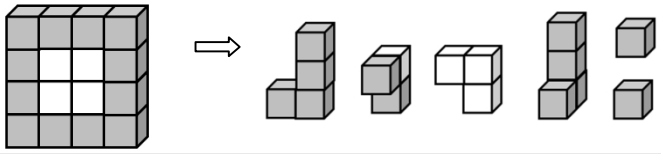
7. Prikaži razrez lika iz na levi strani na preostale like na desni. Barve so pomembne. Like lahko vrtiš v vse smeri.



8. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih sivih 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. Reši oba primera.



9. Prikaži razrez telesa iz kock na levi strani na preostalih pet teles na desni. Kocke so zlepljene. Barve so pomembne. Telesa lahko vrtiš v vse smeri.



10. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah oglatega telesa je 13. Kolikšna Je vsota številk na skritih ploskvah telesa? Telo je z vseh strani enako.

MATHEMA

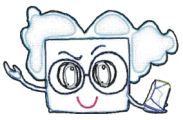
MATEMČEK

Čas reševanja: 45 minut

4. razred

Ime in priimek:

Šola:



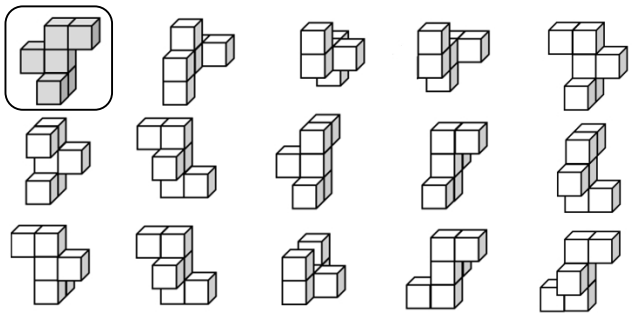
Oznaki:

✓: pravilno

×: nepravilno

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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

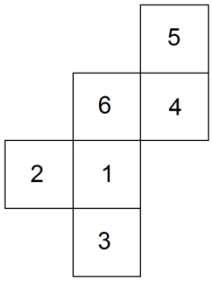


2. Mejne ploskve kocke so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

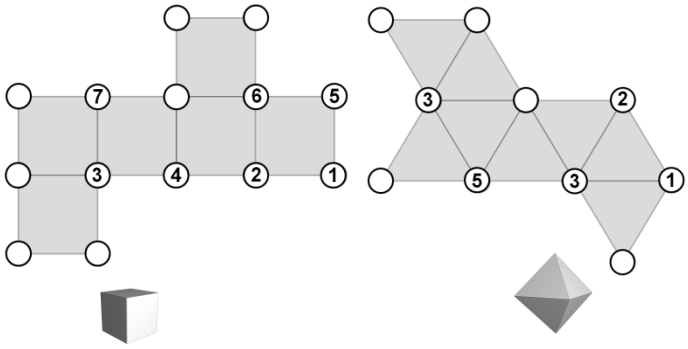
1:_____ 4: _____

2: _____ 5: _____

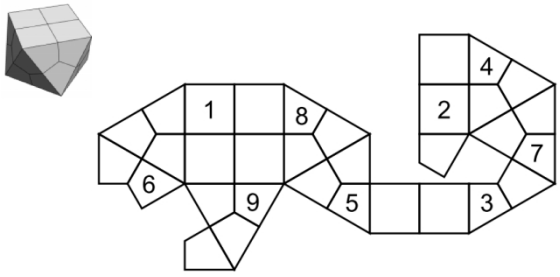
3: _____ 6: _____



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



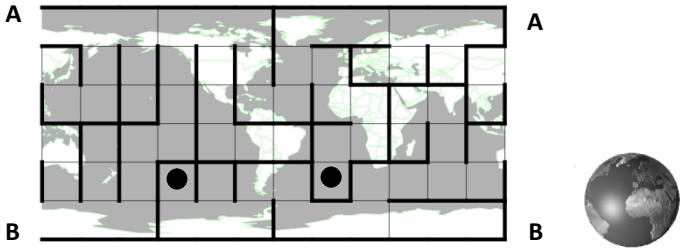
4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na dele enake velikosti in oblike. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



5. Nariši najkrajšo neprekinjeno pot po labirintu na Zemlji od ene do druge pike.

prehodno

neprehodno

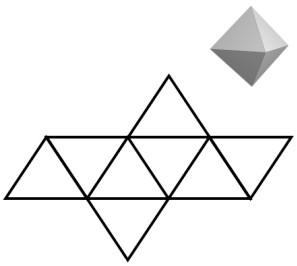


6. Podan je labirint v kvadru, ki je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.

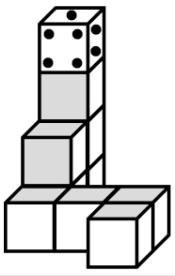
neprehodno

zgornji sloj spodnji sloj

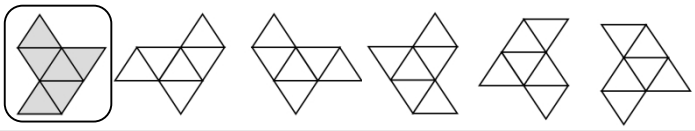
7. Polieder je podan z mrežo. Pobarvaj večkotnike mreže tako, da so sosednje ploskve poliedra pobarvane z različnimi barvami. Uporabi najmanjše število barv. Večkotniki so enobarvni. Ploskvi poliedra sta sosednji, če imata skupen rob.



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. Vsak lik iz trikotnikov je z eno buciko pripet na podlago. Označi (×, ✓), kateri lik ustreza (✓) ali ne ustreza (×) obkroženemu liku. Like lahko vrtiš v ravnini likov.

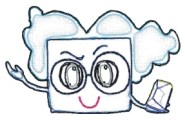


10. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah dvanajsterca je 13. Kolikšna Je vsota vseh skritih številk na obeh dvanajstercih?

MATHEMA

MATEMČEK

5. razred
Ime in priimek:
Šola:

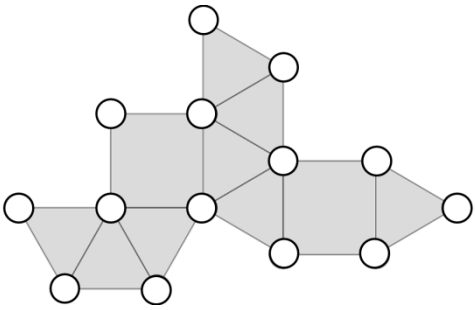


Čas reševanja: 45 minut
Brez negativnih točk

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

1. Na mreži poliedra označi <u>skupna oglišča poliedra</u> z isto številko. Številko vpiši v krogec. Določi <u>število oglišč in robov</u>.

Oglišč:
Robov:



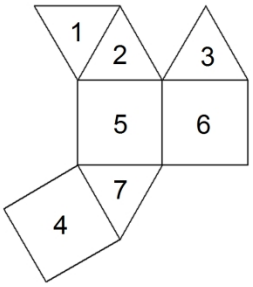
2. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev <u>zapiši številke njenih sosednjih</u> ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1:_____ 5: _____

2: _____ 6: _____

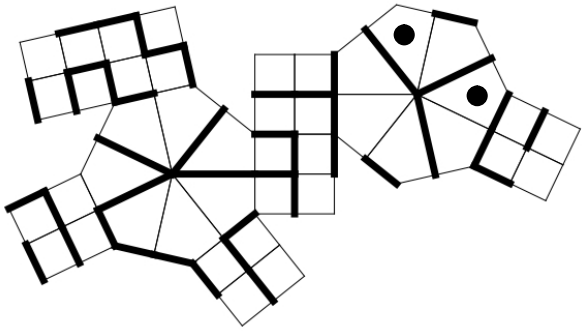
3: _____ 7: _____

4: _____

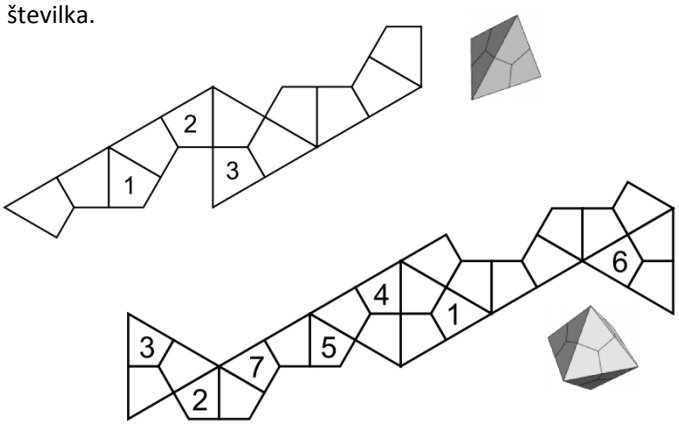


3. <u>Nariši najkrajšo neprekinjeno pot</u> v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike.

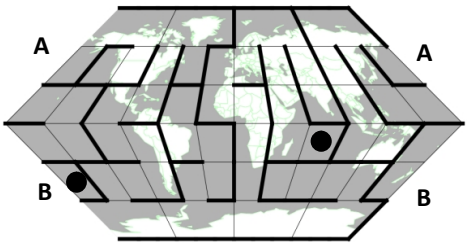
prehodno
neprehodno



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.



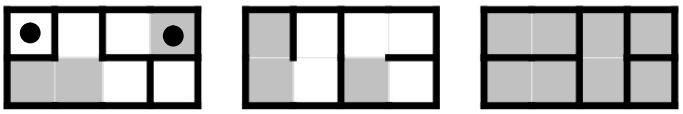
5. <u>Nariši najkrajšo neprekinjeno pot</u> po labirintu na Zemlji od ene do druge pike.



prehodno
neprehodno

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. <u>Poišči najkrajšo pot</u> od ene do druge pike.

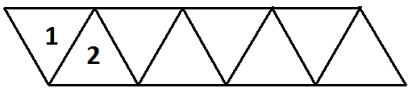
neprehodno

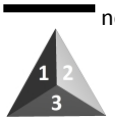


zgornji sloj spodnji sloj

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

prehodno
neprehodno

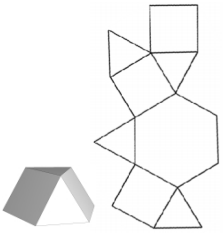




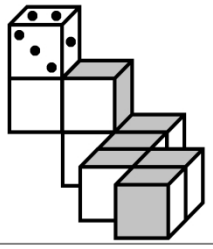
četverec

8. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah dvanajsterca je 13. Kolikšna je lahko vsota števil na stiku obeh poliedrov? Če je možnosti več, zapiši vse.

9. Polieder je podan z mrežo. Pobarvaj večkotnike mreže tako, da so sosednje ploskve poliedra pobarvane z različnimi barvami. <u>Uporabi najmanjše število barv</u>. Večkotniki so enobarvni. Ploskvi poliedra sta sosednji, če imata skupen rob.

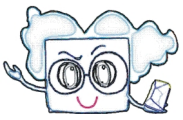


10. Kocka se na robu vsake mejne ploskve prevrne in na označenih poljih telesa iz kock pušča odtise <u>spodnje ploskve</u>. Zapiši odtise kocke na označenih osmih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.



MATHEMA

MATEMČEK

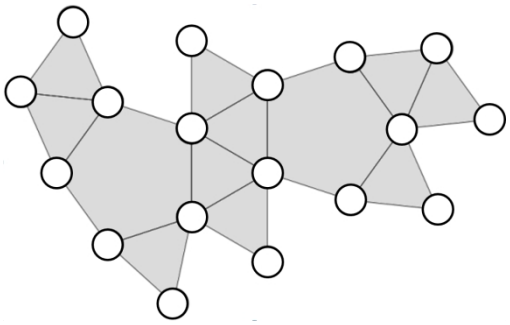


6. razred
Ime in priimek:
Šola:

Čas reševanja: 45 minut
Brez negativnih točk

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

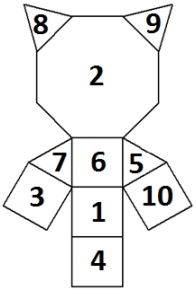
1. Na mreži poliedra označi skupna oglišča poliedra z isto številko. Številko vpiši v krogec. Določi število oglišč in robov poliedra.



Oglišč:
Robov:

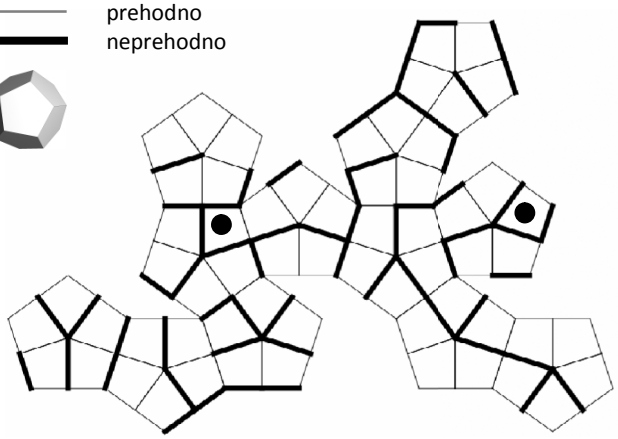
2. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1:_____ 6: _____
2: _____ 7: _____
3: _____ 8: _____
4: _____ 9: _____
5: _____ 10: _____

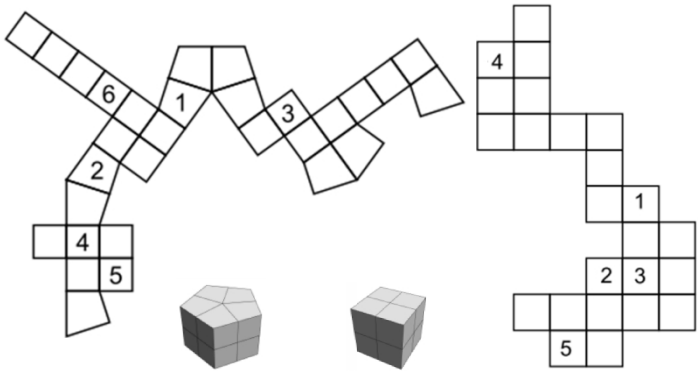


3. Nariši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike.

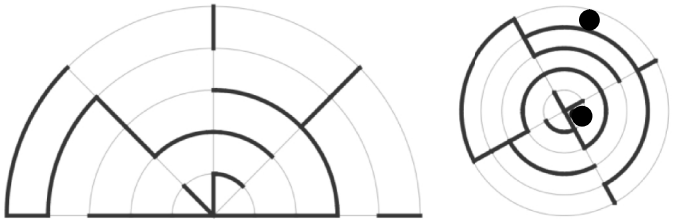
prehodno
neprehodno



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.



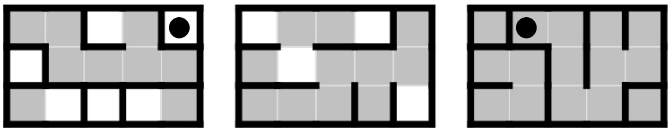
5. Nariši najkrajšo pot na mreži stožca od ene do druge pike.



prehodno
neprehodno

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.

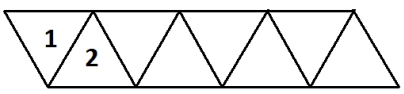
neprehodno



zgornji sloj
spodnji sloj

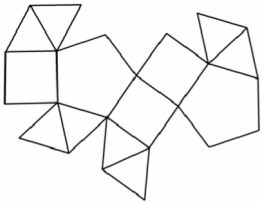
7. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje. Vpiši številko spodnje mejne ploskve osmerca na narisani poti. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.

prehodno
neprehodno



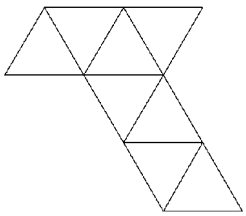
osmerec

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

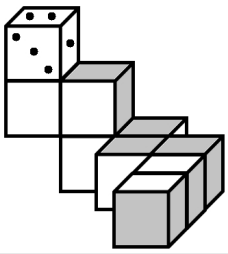


Oglišč:
Robov:

9. Na mreži poliedra označi mejno ploskev in njeno nasprotno ploskev z isto oznako. Označi vse pare.

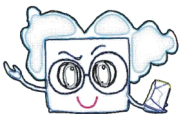


10. Kocka se na svojem robu prevrne in na označenih poljih telesa iz kock pušča odtise svoje spodnje ploskve. Zapiši odtise kocke na označenih sivih poljih. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7.



MATHEMA

MATEMČEK

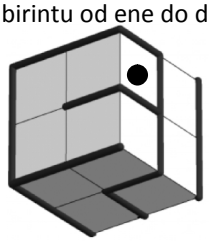


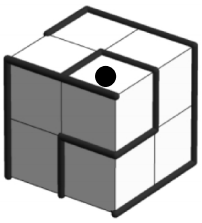
7. razred
Ime in priimek:
Šola:

Čas reševanja: 45 minut
Brez negativnih točk

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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.

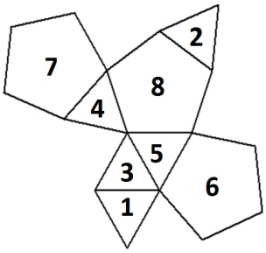




prehodno
neprehodno

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

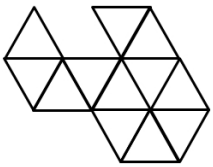
1:_____ 5: _____
2: _____ 6: _____
3: _____ 7: _____
4: _____ 8: _____



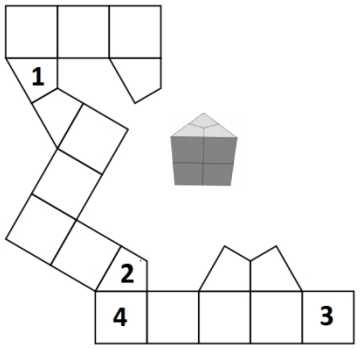
3. Lik iz trikotnikov razdeli na mrežo četverca in osmerca.

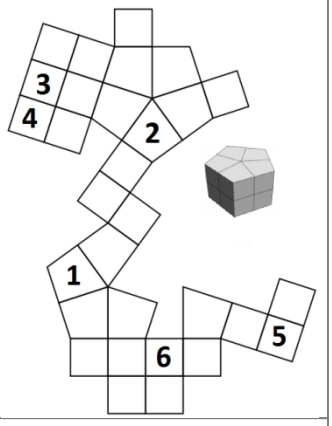
četverec

osmerec

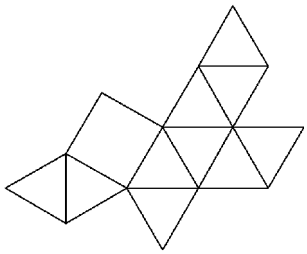


4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.





5. Mejne ploskve poliedra, podanega z mrežo, pobarvaj s čim manjšim številom barv, tako da bosta sosednji ploskvi različne barve. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Vsaka ploskev je enobarvna.

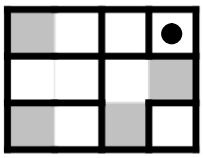


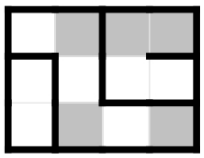
6. Nariši najkrajšo pot na mreži stožca od ene do druge pike.

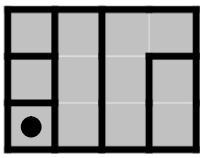
prehodno
neprehodno

7. 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.

neprehodno



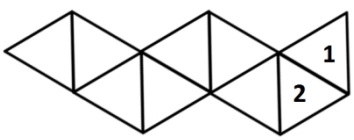




zgornji sloj

spodnji sloj

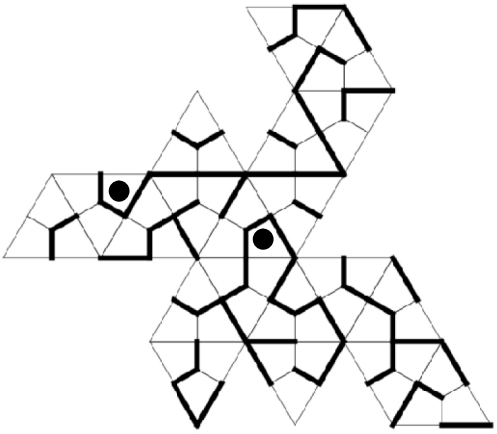
8. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje. Vpiši številko spodnje mejne ploskve osmerca na narisani poti. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.



osmerec

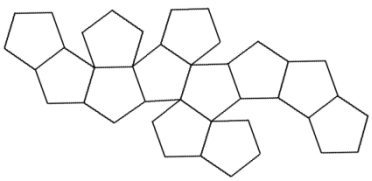
prehodno
neprehodno

9. Nariši najkrajšo pot v labirintu na mreži poliedra od ene do druge pike. Določi število oglišč in robov poliedra.



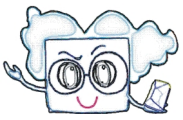
Oglišč:
Robov:

10. Na mreži poliedra označi mejno ploskev in njeno nasprotno ploskev z isto oznako. Označi vse pare.



MATHEMA

MATEMČEK

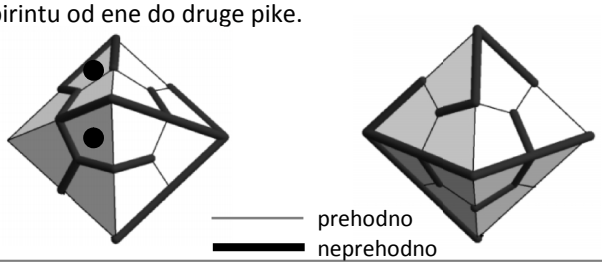


8. razred
Ime in priimek:
Šola:

Čas reševanja: 45 minut
Brez negativnih točk

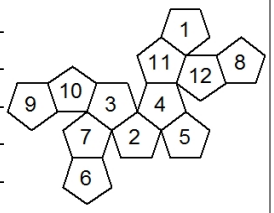
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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.

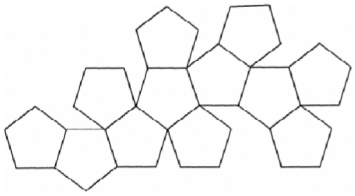


2. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako mejno ploskev zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

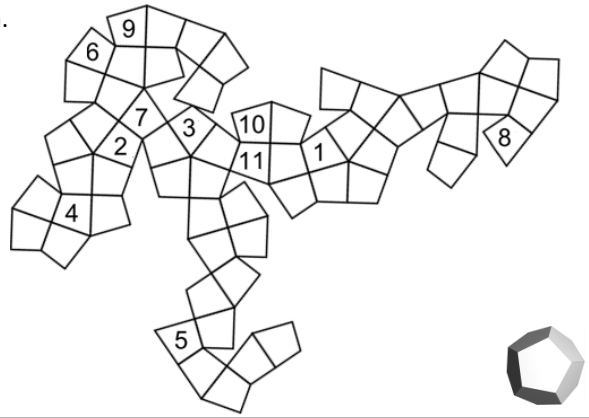
1:_____ 7: _____
2: _____ 8: _____
3: _____ 9: _____
4: _____ 10: _____
5: _____ 11: _____
6: _____ 12: _____



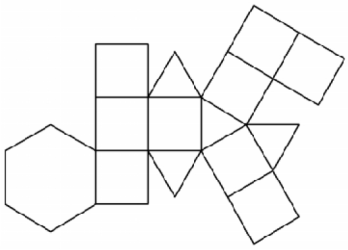
3. Na mreži poliedra označi mejno ploskev in njeno nasprotno ploskev z isto oznako. Označi vse pare.



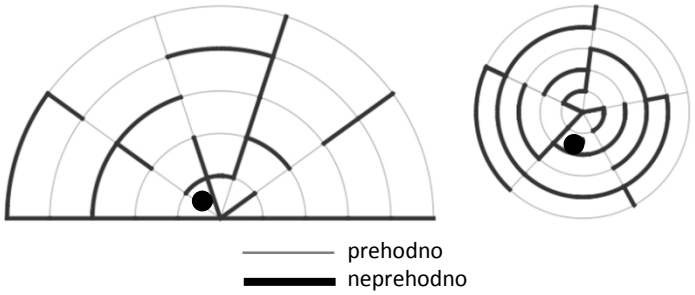
4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka.



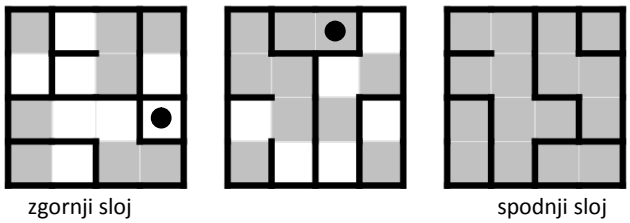
5. Mejne ploskve poliedra, podanega z mrežo, pobarvaj s čim manjšim številom barv, tako da bosta sosednji ploskvi različne barve. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Vsaka ploskev je enobarvna.



6. Nariši najkrajšo pot na mreži stožca od ene do druge pike.

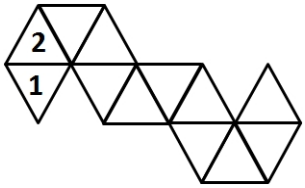


7. Podan je labirint v kvadru, ki je razdeljen na vodoravne sloje. Med sloji je mogoče prehajati preko belega polja (tla) v polje neposredno pod njim. Poišči najkrajšo pot od ene do druge pike.



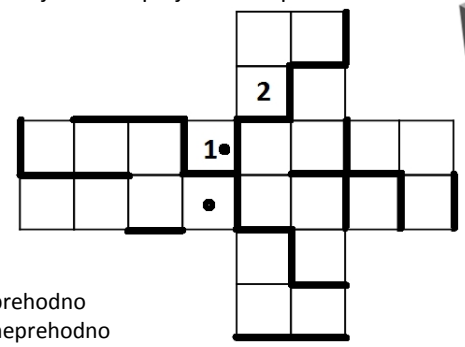
8. Osmerec se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve osmerca na narisani poti. Vsota pik na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani.

osmerec

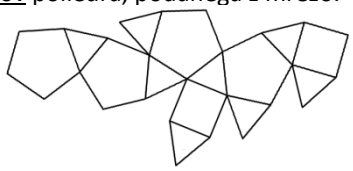


9. Nariši pot skozi labirint na mreži kocke od pike do pike. Kocka se preko svojega roba prevrne na sosednje polje labirinta. Vpiši številko spodnje mejne ploskve kocke na poti po labirintu. Vsota številk na nasprotnih mejnih ploskvah igralne kocke je 7. Dve polji sta že vpisani.

kocka



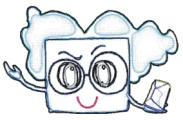
10. Določi število oglišč in robov poliedra, podanega z mrežo.



Oglišč:
Robov:

MATHEMA

MATEMČEK

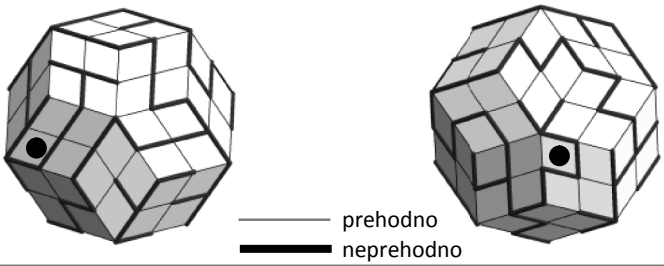


9. razred
Ime in priimek:
Šola:

Čas reševanja: 45 minut
Brez negativnih točk

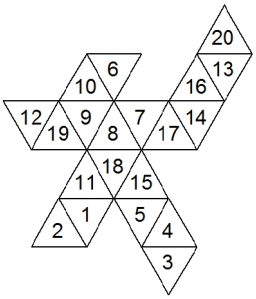
DRŽAVNO TEKMOVANJE 2017-18

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.

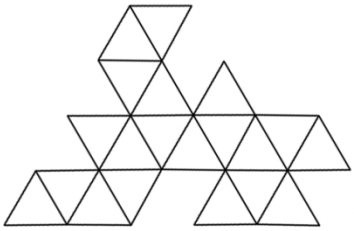


2. Mejne ploskve poliedra so označene z zaporednimi številkami. Za vsako, s številko spodaj levo navedeno mejno ploskev, zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

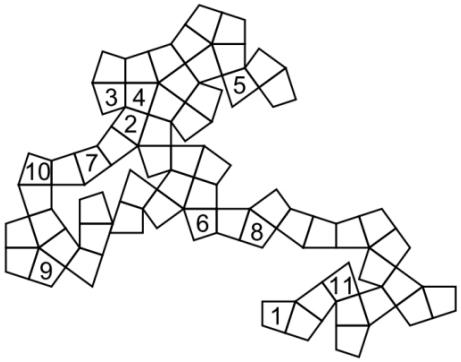
2:_____
3: _____
4: _____
6: _____
10: _____
12: _____
13: _____
14: _____

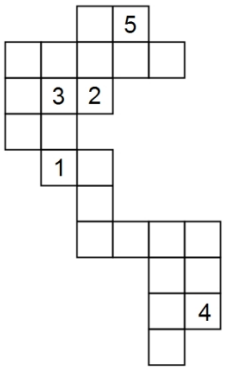


3. Mejne ploskve poliedra, podanega z mrežo, pobarvaj s čim manjšim številom barv, tako da bosta sosednji ploskvi različne barve. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob. Vsaka ploskev je enobarvna.

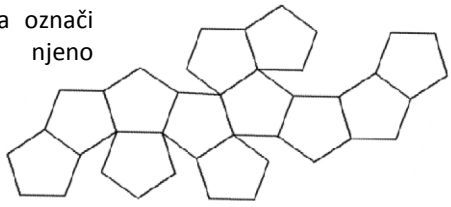


4. Mejne ploskve poliedra so razdeljene na skladne dele. Novi polieder je podan z mrežo. Zaznamuj dele tako, da delom, ki izhajajo iz iste mejne ploskve prvotnega poliedra, pripada ista številka. Reši za oba poliedra.

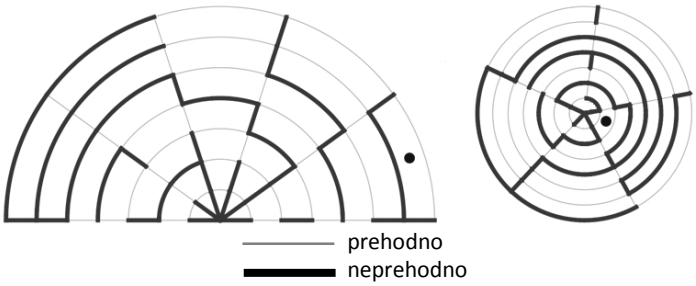




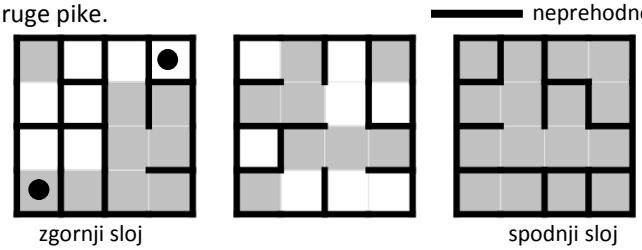
5. Na mreži poliedra označi mejno ploskev in njeno nasprotno ploskev z isto oznako.
Označi vse pare.



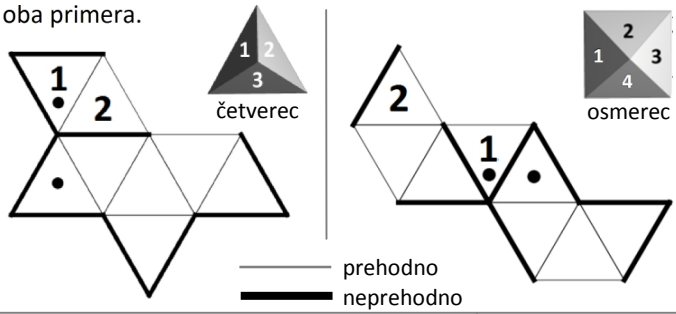
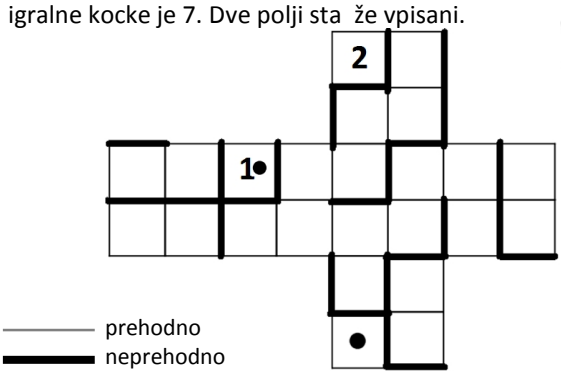
6. Nariši najkrajšo pot na mreži stožca od ene do druge pike.



7. 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.



8. Nariši pot po labirintu na vsaki od mrež 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 pik na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9, skrita številka na četvercu pa je 4. Dve polji sta že vpisani. Prevračajoči polieder je narisan ob labirintu. Reši oba primera.



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 številk na nasprotnih mejnih ploskvah igralne kocke je 7. Dve polji sta že vpisani.