MATHEMA

MATEMČEK

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

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.

MATHEMA

MATEMČEK

1. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

OZNAKI:
✓: PRAVILNO
×: NEPRAVILNO

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

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.

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.

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

MATHEMA

MATEMČEK

ČAS REŠEVANJA: 45 MINUT

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. TELESA 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.

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.

MATHEMA

MATEMČEK

2. RAZRED

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

OZNAKI:
✓: PRAVILNO
×: NEPRAVILNO

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.

_____

_____

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

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 45 minut

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.

_____

_____

2. Mejne ploskve piramide 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:_____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

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.

SNEG

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

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

piramida

MATHEMA

MATEMČEK

3. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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 (×). Like lahko obračaš v vse smeri.

8. Kvadrate v mreži kocke označi s števili 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: _____

3: _____

4: _____

5: _____

6: _____

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

_____

kocka

_____

12. Označi (×, ✓), katera igralna kocka je enaka (✓) ali ni enaka (×) 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.

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 45 minut

4. razred
Ime in priimek:
Šola:

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

Labirint:
_____ prehodno
━━━━ neprehodno

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

2. Mejne ploskve kocke 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:_____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

6: _____

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 številkami.

zgornji sloj spodnji sloj

MATHEMA

MATEMČEK

4. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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

1: _____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

6: _____

7: _____

8: _____

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: _____

Osmerec: _____

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

1: _____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

6: _____

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 številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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.

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 60 minut

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:_____

4: _____

9: _____

12: _____

13: _____

14: _____

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

MATHEMA

MATEMČEK

5. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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.

četverec

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: _____

Osmerec: _____

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 številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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.

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 60 minut

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

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 obračaš v vse smeri.

6. Podan je labrint 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

MATHEMA

MATEMČEK

6. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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.

osmerec

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:

Robov:

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

1:_____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

10: _____

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 krogec. Poišči najkrajšo pot po robovih poliedra od enega do drugega sivega oglišča. Pot poteka le po odebeljenih robovih. Pot zapiši kot zaporedje številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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.

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 60 minut

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:_____

3: _____

5: _____

10: _____

11: _____

12: _____

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 številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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:_____

6: _____

7: _____

10:_____

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

MATHEMA

MATEMČEK

7. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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

8. 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.

osmerec

9. 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:

Robov:

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

11. Vpiši manjkajoča števila, da bodo imeli vsi osmerci enako razporeditev števil. Vsota števil na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca pa 9. Osmerca lahko obračaš v vse smeri.

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

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 60 minut

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:_____

5: _____

6: _____

7: _____

9:_____

10: _____

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 številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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 mejno ploskev zapiši številko njene nasprotne ploskve.

5:_____

6: _____

7: _____

8: _____

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

MATHEMA

MATEMČEK

8. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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

8. Poliedra se preko svojega roba prevrneta 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 številk 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.

MATHEMA

MATEMČEK

Čas reševanja: 60 minut

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 številkami. Za vsako, levo spodaj navedeno mejno ploskev, zapiši številke njenih sosednjih ploskev. Ploskvi sta sosednji, če imata skupen rob.

1:_____

5: _____

10: _____

11: _____

12:_____

15: _____

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

Robov:

Oglišč:

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 številkami. Za vsako, spodaj levo navedeno mejno ploskev, zapiši številko njene nasprotne ploskve.

1:_____

6: _____

8: _____

11: _____

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

MATHEMA

MATEMČEK

9. razred

DRŽAVNO TEKMOVANJE 2018-19

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 narisan 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 številk na nasprotnih mejnih ploskvah osmerca je 9. Dve polji sta že vpisani. Prevračajoči se polieder je narisan ob labirintu.

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. 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 številk od ene do druge sive pike.

Pot:

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.