



TIMSS

Međunarodno istraživanje trendova u znanju matematike i prirodoslovlja

ISPITNI ZADATCI IZ CIKLUSA 2011., 2015. i 2019. godine



IEA

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education
BOSTON COLLEGE



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

TIMSS – Međunarodno istraživanje trendova u znanju matematike i prirodoslovlja

Ispitni zadatci iz ciklusa 2011., 2015. i 2019. godine

NAKLADNIK: Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

ZA NAKLADNIKA: Vinko Filipović, prof.

UREDNIKA: Ines Elezović

KOREKTURA: Vesna Jelić

GRAFIČKO OBLIKOVANJE: Vesna Jelić

Napomena: Autorska prava na sve TIMSS ispitne zadatke trajno zadržava Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća – *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) © 2019.

JAVNI PRISTUP:

Ova knjiga distribuira se pod uvjetima međunarodne licence Creative Commons (*Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) kojom se dozvoljava svaka nekomercijalna upotreba, umnažanje, prilagodba, distribucija i reprodukcija na bilo kojem mediju ili formatu sve dok se na primjeren način daje zasluga autoru/autorima i izvoru/izvorima, dok se navode poveznice na Creative Commons licencu te dok se navodi koje su izmjene napravljene. Slike ili drugi materijali u vlasništvu neke treće strane u ovoj knjizi uključeni su u odredbe licence, osim ako nije drugačije naznačeno; ako takav materijal nije dijelom licence i ako aktivnost nije zakonom dopuštena, korisnici će morati tražiti dozvolu od vlasnika licence kako bi mogli dozvoljeno umnažati, prilagođavati ili reproducirati materijal. U ovoj publikaciji ne primjenjuje se korištenje općih opisnih naziva, registriranih naziva, zaštićenih naziva i dr., čak ako i ne postoji određena napomena da su ovi nazivi iznimka od važećih zaštitnih zakonskih regulativa i stoga je dopuštena njihova opća upotreba. Izdavač, autori i urednici pretpostavljaju da su preporuke i informacije u ovoj knjizi istinite i točne s datumom izdavanja publikacije. Izdavač, autori i urednici ne mogu dati jamstva, izravna ili neizravna, za ovdje objavljeni materijal ili za eventualne pogreške ili propuste.

Zagreb, 2022.

Sadržaj

1. UVOD	5
O TIMSS REZULTATIMA UČENIKA REPUBLIKE HRVATSKE	7
O ZBIRCI ZADATAKA IZ CIKLUSA TIMSS 2011, 2015 i 2019	8
 2. ZADATCI IZ MATEMATIKE.....	10
1. Brojevi	10
2. Geometrijski oblici i mjerenje.....	11
3. Prikaz podataka	11
 3. ZADATCI IZ PRIRODOSLOVLJA.....	118
1. Znanosti o životu	118
2. Fizičke znanosti.....	119
3. Znanosti o Zemlji	119

1. UVOD

Međunarodno istraživanje trendova u znanju matematike i prirodoslovlja (engl. *Trends in International Mathematics and Science Study* – TIMSS) provodi se u organizaciji Međunarodnoga udruženja za vrednovanje obrazovnih postignuća (engl. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* – IEA). Od 1995. godine TIMSS-om se svake četiri godine diljem svijeta prate trendovi u postignućima u matematici i prirodoslovlju. Istraživanje se provodi u četvrtome i osmome razredu osnovne škole, a TIMSS 2019 sedma je TIMSS procjena postignuća učenika.

Nakon 20 godina praćenja trendova načinom provedbe „olovka i papir” u ciklusu 2019. godine započeo je prelazak na e-TIMSS ispitivanje, tj. provedbu u *online* okružju. To znači da su u posljednjemu ciklusu zemlje sudionice mogle administrirati TIMSS istraživanje potpuno u elektroničkome obliku, hibridno ili, po posljednji put, potpuno „olovka i papir” načinom provedbe. U Republici su Hrvatskoj TIMSS 2011 i TIMSS 2015 provedeni „olovka i papir” načinom provedbe, dok je TIMSS 2019 označio postupni prelazak na e-ispitivanje¹. Na temelju rezultata TIMSS pilot-istraživanja 2017. godine i probnoga istraživanja 2018. godine zaključeno je da na uzorku učenika Republike Hrvatske četvrtoga razreda nisu zabilježene statistički značajne razlike u postignućima povezane s načinom provedbe ispita, tj. izostao je takozvani učinak načina provedbe (engl. *mode effect*). Taj je rezultat potvrdio odluku o promjeni načina ispitivanja i omogućio da u TIMSS-u 2019 Republika Hrvatska bude jedna od 32 zemlje i 6 obrazovnih sustava (referentnih zemalja sudionica) koji su proveli e-TIMSS ispitivanje. Također, ona je jedina zemlja zapadnoga Balkana koja je u ovome ciklusu napravila potpunu tranziciju u e-okružje i time postala regionalni centar razmjene iskustava za digitalnu provedbu IEA istraživanja.

TIMSS je u Republici Hrvatskoj trenutačno jedino longitudinalno istraživanje koje je na reprezentativnim uzorcima zabilježilo 12 godina trendova u postignućima učenika osnovne škole iz matematike i prirodoslovlja, ali i prikupilo brojne kontekstualne podatke od najvažnijih aktera odgojno-obrazovnoga procesa. Ono pripada području međunarodnih procjena znanja velikih razmjera (tzv. ILSA istraživanja, engl. *International Large Scale Assessment*). Ta su istraživanja predvodnici u razvoju metodologije ispitivanja, statističkih analiza i razvoja e-okružja za provedbu ispitivanja na računalima. U nedostatku nacionalnih ispitivanja, koja bi se trajno i ciklički provodila, međunarodna ispitivanja znanja, vještina i stavova poput IEA ICCS, PIRLS i TIMSS te OECD PISA istraživanja u posljednjih su petnaestak godina djelomično nadomjestila tu prazninu u prikupljanju empirijskih dokaza o uspješnosti našega sustava. U tome smislu treba priznati zasluge administracijama nadležnoga Ministarstva znanosti i obrazovanja koje su prepoznale važnost sudjelovanja u tim istraživanjima i osigurale sredstva za provedbu. Zadaća provedbe navedenih istraživanja povjerena

¹ Više informacija o provedenim ciklusima TIMSS istraživanja nalazi se na mrežnoj stranici Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja: <https://www.ncvvo.hr/međunarodna-istraživanja/timss/>.

je Nacionalnom centru za vanjsko vrednovanje obrazovanja koji od 2006. godine provodi OECD PISA istraživanje, a od 2011. godine i TIMSS istraživanje.²

U TIMSS ispitivanjima nacionalni kurikulumi zemalja sudionica osnovni su izvor sadržaja za ispitivanje znanja. Također, svako je ispitivanje temeljeno na sveobuhvatnim okvirima koji su izrađeni u suradnji sa zemljama sudionicama kako bi se na odgovarajući način opisala znanja i vještine koje se očekuju od učenika četvrtih i osmih razreda.

Najveći dio sadržaja ispita i popratnih upitnika prenosi se iz prethodnih ciklusa, no okvir istraživanja kao i nacrt ispitivanja, zajedno sa sadržajem ispita, neprekidno se inoviraju. Za to su zadužena dva važna međunarodna tijela:

1. Povjerenstvo za pregled zadataka iz matematike i prirodoslovlja (engl. *The Science and Mathematics Item Review Committee* – SMIRC) koje čine međunarodni priznati stručnjaci u području matematike i prirodoslovlja, a koji pregledavaju i ažuriraju okvire za ispitivanje znanja iz matematike i prirodoslovlja
2. Povjerenstvo za pregled pitanja u upitnicima (engl. *The Questionnaire Item Review Committee* – QIRC) koje čine analitičari obrazovnih politika i nacionalni koordinatori koji sudjeluju u razvoju nacrt kontekstualnih upitnika istraživanja kao i samih kontekstualnih upitnika (za učenike, roditelje, učitelje i ravnatelje).

S obzirom na veliki broj zemalja koje sudjeluju u svakome ciklusu TIMSS-a, nije moguće postići sveobuhvatno „preklapanje” onoga što se u pojedinoj zemlji poučava u pojedinome razredu i onoga što se TIMSS ispitima ispituje. No, količina sadržaja koji je zajednički u nacionalnome kurikulumu i TIMSS ispitu zabilježena je u svakome ciklusu provedbe (engl. *Test-Curriculum Matching Analysis*). Ti se podatci prikupljaju na dva načina:

- od nacionalnih centara koordinacije TIMSS istraživanja uz pomoć anketnoga upitnika o odgojno-obrazovnome kontekstu
- izravno od učitelja učenika četvrtoga razreda u upitnicima za učitelje pitanjem o tome kojim su temama poučavali učenike četvrtoga razreda do trenutka provedbe TIMSS ispitivanja.

Oba izvora služe obogaćivanju kontekstualnih podataka kojima se dodatno pojašnjavaju rezultati učenika, a te informacije mogu biti korisne i pri odluci koje je zemlje i/ili obrazovne sustave opravdano uspoređivati, a za koje to možda nije uputno.

Ukratko, TIMSS istraživanje sastoji se od ispita u kojemu se nalaze ispitni zadatci te popratnih upitnika za učenike, roditelje, učitelje i ravnatelje kojima se prikupljaju kontekstualni podatci vezani za različite aspekte učenja i poučavanja matematike i prirodoslovlja. Ispit se sastoji od dvaju podjednako opsežnih dijelova, od čega je jedan u potpunosti posvećen zadacima iz matematike, a drugi zadacima iz prirodoslovlja. Kada je riječ o „olovka i papir” načinu ispitivanja, u svakome je ciklusu postojalo nekoliko različitih oblika ispitnih knjižica (paralelnih oblika s djelomičnim preklapanjem sadržaja u tzv. rotirajućemu

² Više informacija o ILSA istraživanjima u obrazovanju vidi ovdje: Elezović, I. i Matković, T. (2020.) Potencijal međunarodnih komparativnih obrazovnih istraživanja velikih razmjera za sociologiju obrazovanja u Hrvatskoj. *Revija za sociologiju*, Vol. 50 No. 1, str. 89. – 105. Dostupno ovdje: <https://hrcak.srce.hr/237771>

dizajnu zadataka) za koje je karakteristično da se u polovini slučajeva u prvome dijelu nalazi matematika, a u drugome dijelu prirodoslovlje, dok je u drugoj polovini ispitnih knjižica obrnuto. Dizajn ispita na računalima/tabletima temeljio se 2019. godine na sličnim načelima e-ispitnih knjižica, a od ciklusa 2023. godine planira se uvesti adaptivno ispitivanje (engl. *Computerized Adaptive Testing*) prilagođeno sposobnostima svakoga pojedinog učenika koji je pristupio ispitu.³

Osnovna podjela ispitivanih koncepata odnosi se na dva tipa domena: kognitivne domene i sadržajne domene. Sadržajnim domenama određeni su nastavni sadržaji koji se ispituju, a u okviru kognitivnih razina određen je kognitivni proces u trenutku učenja i reprodukcije pojedinih sadržaja.

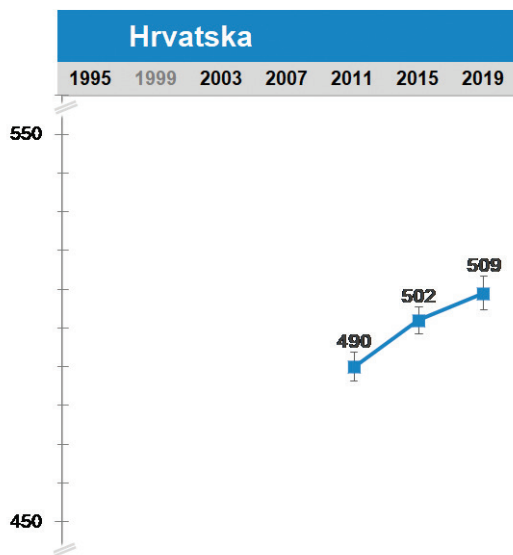
Sadržajne domene u matematici u četvrtome razredu jesu: *Brojevi, Geometrijski oblici i mjerenje te Prikaz podataka*, a u osmome razredu: *Brojevi, Algebra, Geometrija, Prikaz podataka i Teorija vjerojatnosti*. Sadržajne domene u prirodoslovlju u četvrtome razredu jesu: *Znanosti o životu, Fizičke znanosti i Znanosti o Zemlji*, a u osmome razredu: *Biologija, Kemija, Fizika i Geografija*. Kognitivne domene u matematici i prirodoslovlju u četvrtome i osmome razredu jesu: činjenično znanje, primjena znanja i zaključivanje.

O TIMSS REZULTATIMA UČENIKA REPUBLIKE HRVATSKE

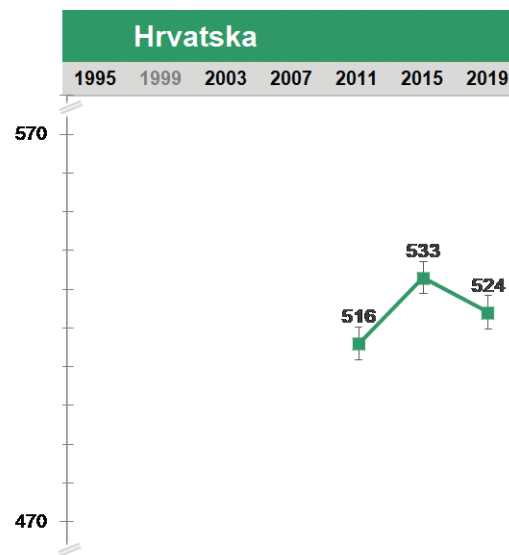
U TIMSS 2011 istraživanju, kada se Republika Hrvatska prvi put pridružila tomu istraživanju, učenici su iz matematike postigli prosječno 490 bodova. To je bio rezultat statistički značajno niži od međunarodnoga prosjeka TIMSS istraživanja koji je iznosio 500 bodova. U sljedećemu ciklusu 2015. godine učenici četvrtih razreda osnovne škole postigli su 502 boda, što je bio rezultat tek nešto viši od središnje točke, tj. prosječnoga rezultata, ali je označavalo pozitivan pomak. U posljednjemu provedenom ciklusu 2019. godine učenici su iz matematike postigli 509 bodova, što je značajno viši rezultat od međunarodnoga prosjeka. Uzlazni trend postignuća učenika iz matematike prikazan je na slici 1.

Kada je riječ o rezultatima iz prirodoslovlja, situacija je sveukupno bolja jer su sva tri zabilježena rezultata Republike Hrvatske značajno iznad međunarodnoga prosjeka TIMSS istraživanja (koji je iznosio 500 bodova). No, trend je ipak nešto nejasniji nego kada je riječ o rezultatima iz matematike (slika 2.). U posljednjemu provedenom ciklusu 2019. godine učenici su iz prirodoslovlja postigli 524 boda, što je rezultat značajno viši od prosjeka i pozitivan je pomak u odnosu na rezultat postignut u prvome ciklusu 2011. godine, ali je istodobno niži rezultat od onoga postignutoga u prethodnome ciklusu 2015. godine.

³ Kompjutorizirano adaptivno testiranje metoda je u kojoj se ispitivanje dinamički prilagođava razini sposobnosti ispitanika mijenjajući težinu narednih ispitnih zadataka prema prethodnim odgovorima.



Slika 1. Trendovi u postignućima iz matematike u trima provedenim TIMSS ciklusima u Republici Hrvatskoj (2011., 2015. i 2019. godine)



Slika 2. Trendovi u postignućima iz prirodnoslovlja u trima provedenim TIMSS ciklusima u Republici Hrvatskoj (2011., 2015. i 2019. godine)

Analizirane su i razlike u postignućima prema spolu i utvrđeno je da su učenici konstantno postizali viši rezultat iz matematike od učenica (za oko 10 bodova). U prirodoslovlju su razlike u rezultatima bile male u korist dječaka, a u posljednjemu ciklusu 2019. godine učenici i učenice postigli su isti rezultat, tj. utvrđeno je da nema razlike u rezultatu prema spolu.

Zabilježen je i porast u postotku učenika koji su dostigli osnovnu razinu. Iz matematike je početno izmjeren postotak na toj razini bio vrlo visok (96 %) 2011. godine, a 2019. godine zabilježen je udio od 98 %. U prirodoslovlju je napredak bio znatniji i zabilježen je udio od 90 % učenika koji su dostigli osnovnu razinu 2011. godine te udio od 95 % učenika u posljednjemu ciklusu 2019. godine. S druge pak strane udio učenika koji su dostigli naprednu razinu znanja i iz matematike i iz prirodoslovlja bio je i ostao nizak (2 – 4 % za matematiku i 3 – 6 % za prirodoslovlje) te u tome dijelu svakako postoji mogućnost poboljšanja rezultata.

O ZBIRCI ZADATAKA IZ CIKLUSA TIMSS 2011, 2015 i 2019

Za svaki su provedeni ciklus dostupne brojne međunarodne i nacionalne analize temeljene na prikupljenim TIMSS podatcima. U Republici Hrvatskoj nakon ciklusa 2015. godine, između ostaloga, objavljena su dva priručnika za unapređivanje nastave matematike i prirodoslovlja u kojima su prikazani rezultati kvalitativne analize usporedbe odgovora učenika četvrtih razreda u Republici Hrvatskoj i međunarodnih prosječnih rezultata.⁴ Ti priručnici na kojima su radili brojni nacionalni stručnjaci izvrsno su prihvaćeni, a neki od iznesenih zaključaka implementirani su u reformske procese koji su uslijedili.⁵

⁴ Priručnici su dostupni na mrežnoj stranici Nacionalnoga centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja u dijelu prikaza rezultata TIMSS 2015 istraživanja.

⁵ Za dodatne informacije vidi poglavlje o Republici Hrvatskoj u TIMSS 2019 Enciklopediji, dostupno na hrvatskome jeziku ovdje: https://mk0ncvot6usx5xu4d.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2020/12/TIMSS2019_Poglavlje-u-Enciklopediji_Hrvatska.pdf.

Sva dosadašnja TIMSS istraživanja provedena su u okviru implementacije nastavnoga plana i programa iz 2006. godine, a tek će buduća TIMSS istraživanja moći zabilježiti potencijalni učinak reforma. Naime, aktualnom kurikularnom reformom u hrvatskome obrazovnom sustavu planirana je sveopća modernizacija poučavanja i učenja koja se odnosi i na razine ISCED od 0 do 3. Njom su ponovno uvedeni i međupredmetni sadržaji utemeljeni na cjeloživotnome okviru učenja, npr. zdravstveni odgoj i obrazovanje, održivi razvoj te informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT), a sve je to izravno povezano s TIMSS sadržajnim domenama.

Osim rezultata vezanih za postignuća učenika, kraj svakoga TIMSS ciklusa prati objava brojnih drugih publikacija kojima se dodatno pojašnjava metodologija istraživanja, procedure provedbe te korištenje međunarodnom bazom podataka i dostupnim računalnim programima za analize IEA istraživanja (poput IEA IDB *Analyzer*). Jedan su od takvih popratnih materijala, koji se nalazi i u međunarodnome izvještaju, TIMSS ispitni zadatci. Stoga se u ovoj publikaciji na jednome mjestu nalaze svi ispitni zadatci koje su dosad javno objavili (engl. *publicly released items*) organizatori TIMSS istraživanja u posljednjim trima ciklusima u kojima je sudjelovala i Republika Hrvatska.

Publikacija obuhvaća primjere zadataka koje su učenici četvrtoga razreda u Republici Hrvatskoj rješavali u dosad provedenim ciklusima i koje su na hrvatskome jeziku imali priliku vidjeti isključivo djelatnici osnovnih škola odabranih za probna i glavna istraživanja. Stoga je ova zbirka TIMSS zadataka namijenjena posebice učiteljima, profesorima i drugim zainteresiranim stručnjacima iz područja matematike i prirodoslovlja, kao i svim kreatorima obrazovnih politika u STEM području (engl. *Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Ovi zadatci mogu biti korišteni kao dodatan materijal za vježbu i/ili kao izvor ideja i nadahnuća za izradu složenijih zadataka integriranoga sadržaja.

Sve opisane značajke TIMSS istraživanja smještaju ovaj projekt i njegove produkte među jedno od najvažnijih svjetskih komparativnih istraživanja na temelju kojega se već desetljećima donose informirane odluke o učenju i poučavanju u STEM području u osnovnome obrazovanju. Postignućima učenika Republike Hrvatske i rezultatima rada učitelja razredne nastave, s obzirom na udio sadržaja koji se do četvrtoga razreda (ni)je dosad poučavao, možemo biti i više nego zadovoljni.

Ines Elezović

Nacionalni koordinator eTIMSS 2019

Osoba za upravljanje podacima TIMSS 2015 i TIMSS 2011

2. ZADATCI IZ MATEMATIKE

Postoje tri sadržajne domene u matematici za četvrti razred (Tablica 1.), a svaka obuhvaća po nekoliko tematskih cjelina.

Tablica 1. Zastupljenost sadržajnih domena u TIMSS ispitivanju iz matematike za četvrti razred

Sadržajne domene u četvrtome razredu	Postotak
Brojevi	50 %
Geometrijski oblici i mjerenje	30 %
Prikaz podataka	20 %

1. Brojevi

Sadržajna domena brojeva čini osnovu matematike u osnovnoj školi i sastoji se od triju tematskih cjelina.

A. Cijeli brojevi

- ✓ poznavanje težine svakoga mjesta u broju (od desetica do stotisućica); izražavanje brojeva riječima, dijagramima, brojevnim linijama ili simbolima; nizanja brojeva
- ✓ zbrajanje i oduzimanje (do četveroznamenastih brojeva), uključujući računanje u rješavanju jednostavnih kontekstualnih zadataka
- ✓ množenje (troznamenastih brojeva jednoznamenastima i dvoznamenastih brojeva dvoznamenastim brojevima) i dijeljenje (troznamenastih brojeva jednoznamenastim brojevima), uključujući računanje u rješavanju jednostavnih kontekstualnih zadataka
- ✓ rješavanje problemskih zadataka vezano za neparne i parne brojeve, višekratnike i faktore, zaokruživanje brojeva (do najbližih deset tisuća) te izrada procjena
- ✓ kombiniranje dvaju ili više svojstava brojeva ili operacija za rješavanje problemskih zadataka u kontekstu

B. Nizovi, jednostavne jednadžbe i odnosi

- ✓ pronalaženje broja ili operacije koja nedostaje u brojevnom izrazu (npr. $17 + x = 29$)
- ✓ prepoznavanje ili pisanje nizova ili brojčanih izraza za prikaz problemskih situacija koje mogu sadržavati nepoznanice
- ✓ prepoznavanje i upotreba odnosa u dobro definiranome obrascu (npr. opisivanje odnosa između susjednih brojeva i pisanje parova cijelih brojeva uz pomoć pravila).

C. Razlomci i decimalni brojevi

- ✓ prepoznavanje razlomaka kao dijelova cjelina ili skupine; izražavanje razlomaka riječima, brojevima ili modelima; uspoređivanje i nizanje jednostavnih razlomaka; zbrajanje i oduzimanje

jednostavnih razlomaka uključujući rješavanje problemskih zadataka s razlomcima (Nazivnik u razlomku može biti broj: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 ili 100.)

- ✓ poznavanje vrijednosti decimalnih mjesta uključujući izražavanje decimalnih brojeva riječima, brojevima ili modelima; uspoređivanje, nizanje i zaokruživanje na decimale; zbrajanje i oduzimanje decimalnih brojeva uključujući rješavanje problemskih zadataka s decimalnim brojevima (Decimalni brojevi mogu imati jedno ili dva decimalna mjesta što omogućuje osmišljavanje zadataka vezanih za novac.)

2. Geometrijski oblici i mjerenje

Sadržajna domena geometrijskih oblika i mjerenja sastoji se od dviju tematskih cjelina.

A. Mjerenje

- ✓ mjerenje i procjenjivanje duljina (u milimetrima, centimetrima, metrima, kilometrima); rješavanje problemskih zadataka vezanih za duljine
- ✓ rješavanje problemskih zadataka vezanih za masu (u gramima i kilogramima), volumen (u mililitrima i litrama) i vrijeme (u minutama i satima); prepoznavanje odgovarajućih vrsta i veličina jedinica te čitanje ljestvica
- ✓ rješavanje problema vezanih za opsege mnogokutnika, površine pravokutnika, površine raznih oblika prekrivenih kvadratima ili djelomičnim kvadratima te volumene ispunjene kockama

B. Geometrija

- ✓ prepoznavanje i crtanje paralelnih i okomitih linija; prepoznavanje i crtanje pravih kutova i kutova manjih ili većih od pravog kuta; uspoređivanje kutova po veličini
- ✓ upotreba osnovnih svojstava, uključujući linijsku i rotacijsku simetriju, za opisivanje, usporedbu i izradu općih dvodimenzionalnih oblika (krugova, trokuta četverokuta i drugih mnogokutnika)
- ✓ upotreba osnovnih svojstava za opisivanje i usporedbu trodimenzionalnih oblika (kocki, kvadra, stožaca, cilindara i kugli) te povezivanje s njihovim dvodimenzionalnim prikazima

3. Prikaz podataka

Sadržajna domena sastoji se od dviju tematskih cjelina.

A. Čitanje, interpretiranje i prikaz podataka

- ✓ čitanje i interpretiranje podataka iz tablica, piktografa, stupičastih grafikona, linijskih grafikona i tortnih grafikona
- ✓ organiziranje i prikaz podataka kao pomoć pri rješavanju zadataka

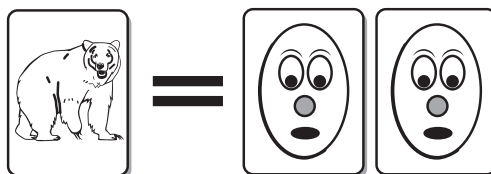
B. Korištenje podacima za rješavanje problemskih zadataka

- ✓ korištenje podacima za odgovaranje na pitanja koja nadilaze izravno čitanje prikaza podataka (npr. rješavanje problemskih zadataka i računanje pomoću podataka, kombiniranje podataka iz dvaju ili više izvora, donošenje zaključaka na temelju podataka)

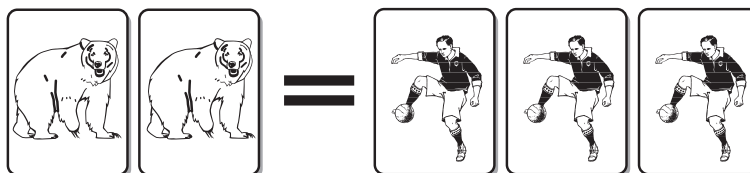
Šifra zadatka: M031346A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odaberite odgovarajuće podatke i koristite se njima za rješavanje jednostavnoga zadatka množenja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	10
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	62 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (2.3)

Na gradskom sajmu nalazio se kiosk gdje se moglo razmjenjivati sličice.



1 sličica s likom životinje vrijedi 2 sličice s likom iz crtića.



2 sličice s likom životinje vrijede 3 sličice s likom sportaša.

Nekoliko je djece otišlo na kiosk razmijeniti sličice.

Razmjena sličica s likom životinje

A. Marta je imala 5 sličica s likom životinje koje je željela razmijeniti za sličice s likom iz crtića.
Koliko će dobiti sličica s likom iz crtića?

Odgovor: _____ sličica s likom iz crtića

Šifra zadatka: M031346B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odaberite odgovarajuće podatke i koristite se njima za rješavanje problema u više koraka koji uključuje proporcije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	12
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	31 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	21 (2.0)

B. Ivo je imao 8 sličica s likom životinje koje je želio razmijeniti za sličice s likom sportaša.
Koliko će dobiti sličica s likom sportaša?

Odgovor: _____ sličica s likom sportaša

Šifra zadatka: M031346C

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odaberite odgovarajuće podatke i koristite se njima za rješavanje problema koji uključuje proporcije.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	12 9 sličice s likom iz crtića
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	24 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	16 (1.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	57 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	62 (2.3)

C. Katarina je imala 6 sličica s likom životinje. Željela ih je razmijeniti za što veći broj sličica.

Koliko će dobiti sličica s likom iz crtića? _____

Koliko će dobiti sličica s likom sportaša? _____

Treba li Katarina svoje sličice mijenjati za sličice s likom iz crtića ili za sličice s likom sportaša?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031379

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odaberite odgovarajuće podatke i koristite se njima za rješavanje problema koji uključuje proporcije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	10
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	25 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	12 (1.2)

Razmjena sličica s likom sportaša

Sven je imao 15 sličica s likom sportaša koje je želio razmijeniti za sličice s likom životinje. Koliko sličica s likom životinje može dobiti?

Odgovor: _____ sličica s likom životinje

Šifra zadatka: M031380

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odaberite odgovarajuće podatke i koristite se njima za rješavanje problema u više koraka koji uključuje dvije proporcije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	6
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	18 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	15 (1.6)

Razmjena sličica s likom iz crtića

Bruno je imao 8 sličica s likom iz crtića koje je želio razmijeniti za sličice s likom sportaša. Koliko može dobiti sličica s likom sportaša?

Odgovor: _____ sličica s likom sportaša

Šifra zadatka: M031313

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje zbrajanje troznamenkastih cijelih brojeva.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	409
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	73 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	89 (1.2)

Na brodu se nalazi 218 putnika i 191 član posade.

Koliko se ukupno ljudi nalazi na brodu?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031185

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje mjere i zaključivanje o proporcijama.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	64 (1.9)

Mjerilo karte označava da 1 centimetar na karti pokazuje 4 kilometra u prirodi. Udaljenost dvaju gradova na karti iznosi 8 centimetara.

Kolika je stvarna udaljenost ta dva grada u kilometrima?

- (A) 2
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 32

Šifra zadatka: M051001

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Riješite problemski zadatak koji uključuje numeričko zaključivanje u više koraka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	5
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	25 (2.1)

U nogometnom turniru, momčad osvaja:

3 boda za pobjedu

1 bod za neriješeni rezultat

0 bodova za poraz.

Momčad Zedlanda ima 11 bodova.

Koji je najmanji broj utakmica koje je mogla odigrati momčad Zedlanda?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M051007

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Riješite problemski zadatak koji uključuje zaključivanje o proporcijama u više koraka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	38 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	40 (2.0)

Marija je napustila Živograd i dva je sata biciklirala istom brzinom.

Naišla je na ovaj znak.



Marija je nastavila biciklirati istom brzinom do Divograda.

Koliko će još sati trebati biciklirati da od znaka stigne u Divograd?

- (A) 1 i $\frac{1}{2}$ sat
- (B) 2 sata
- (C) 3 sata
- (D) 3 i $\frac{1}{2}$ sata

Šifra zadatka: M051203

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Pomnožite dvoznamenkasti broj s drugim dvoznamenkastim brojem.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	437
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	54 (2.8)

$$23 \cdot 19 =$$

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M051601

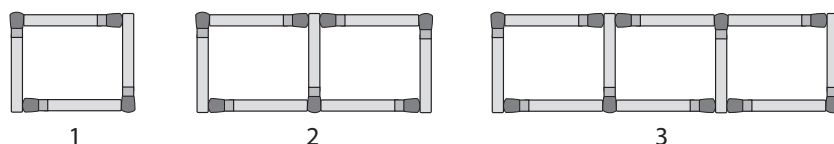
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite broj objekata u nizu geometrijskog uzorka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	13
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	56 (1.9)

Koristeći šibice, Karlo treba sastaviti likove od 1 do 4.

Likovi 1, 2 i 3 prikazani su donjim crtežima.

Karlo treba četiri šibice za lik 1, sedam za lik 2 i deset za lik 3.

Za sastavljanje svakoga sljedećeg lika u nizu uvijek primjenjuje isto pravilo.



Koliko će mu šibica trebati za sastavljanje lika 4?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M041010

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite vrijednost znamenke u četveroznamenkastom broju.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (2.5)

U kojem od navedenih brojeva broj 8 ima vrijednost 800?

- Ⓐ 1468
- Ⓑ 2587
- Ⓒ 3809
- Ⓓ 8634

Šifra zadatka: M041098

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje dijeljenje i zaokruživanje ostatka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	29 (2.0)

Boja se prodaje u kantama od 5 litara. Saša treba 37 litara boje. Koliko kanta boje mora kupiti?

- Ⓐ 5
- Ⓑ 6
- Ⓒ 7
- Ⓓ 8

Šifra zadatka: M041003

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	S ponuđenih pet različitih znamenki napišite najmanji mogući troznamenkasti broj.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	125
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (1.9)

Ana ima sljedeće kartice s brojevima.

1

8

6

5

2

Koji je najmanji troznamenkasti broj koji Ana može prikazati pomoću ovih kartica?
Svaku karticu može koristiti samo jednom.

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M021128

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Zbrojite četveroznamenkasti i troznamenkasti cijeli broj.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	5917
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	85 (1.6)

5631 + 286 =

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031016

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odredite sve brojeve u danom intervalu koji završavaju zadanim nizom znamenki.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	112, 1112, 2112
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	26 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	32 (2.1)

Tri tisuće ulaznica za košarkašku utakmicu označeno je brojevima od 1 do 3000. Gledatelji čije ulaznice završavaju brojevima 112 dobit će nagradu. Napiši brojeve svih dobitnih ulaznica.

Brojevi dobitnih ulaznica: _____

Šifra zadatka: M031183

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepolovite količine u receptu koje uključuju cijele brojeve i razlomke.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	4, 1/4
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	23 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	3 (0.7)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	65 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	59 (2.4)

Sastojci	
Jaja	4
Brašno	8 šalice
Mlijeko	$\frac{1}{2}$ šalice

Navedeni sastojci potrebni su za recept za 6 osoba.

Silvijo želi taj recept prilagoditi za samo 3 osobe.

Dopuni tablicu količinom sastojaka za 3 osobe. Potreban broj jaja već je upisan.

Sastojci	
Jaja	4
Brašno	_____ šalice
Mlijeko	_____ šalice

Šifra zadatka: M031218

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Utvrđite odgovarajuću operaciju za rješavanje zadatka riječima koji uključuje dijeljenje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	69 (2.4)

Šesto knjiga treba zapakirati u kutije tako da u svakoj kutiji bude 15 knjiga.

Koju računsku operaciju možemo primijeniti kako bismo izračunali broj potrebnih kutija?

- Ⓐ pribroji 15 broju 600
- Ⓑ oduzmi 15 od broja 600
- Ⓒ pomnoži 600 brojem 15
- Ⓓ podijeli 600 brojem 15

Šifra zadatka: M041011

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite broj koji je za stotinu veći od zadanoga četveroznamenkastog broja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	66 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	74 (1.9)

Koji je broj za 100 veći od broja 5432?

- Ⓐ 6432
- Ⓑ 5532
- Ⓒ 5442
- Ⓓ 5433

Šifra zadatka: M041122

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite šest od šest čimbenika (faktora) dvoznamenkastoga broja.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	1, 2, 3, 4, 6, 12
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	28 (1.9)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	62 (1.9)

Zaokruži brojeve koji su djelitelji broja 12.

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

Šifra zadatka: M041041

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite točno zaokružene brojeve u zadatku s množenjem.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	60 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	55 (2.2)

Koji od umnožaka je najbliži umnošku $9 \cdot 22$?

- Ⓐ $5 \cdot 20$
- Ⓑ $5 \cdot 25$
- Ⓒ $10 \cdot 20$
- Ⓓ $10 \cdot 25$

Šifra zadatka: M031009

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite problemski zadatak s više koraka koji uključuje prepolovljavanje, udvostručavanje i zbrajanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	18
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	17 (1.5)

Marina želi poslati pismo svakome od 12 prijatelja. Za polovinu pisama trebat će joj 1 stranica po pismu, a za drugu polovinu trebat će joj 2 stranice po pismu. Koliko će joj ukupno stranica trebati za pisanje pisama?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031043

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje zbrajanje vremena i pretvorbu između sati i minuta.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	52 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	49 (2.1)

Vlak je sa stanice u Mravogradu krenuo u 8 sati i 45 minuta. U Zelengrad je stigao 2 sata i 18 minuta kasnije. U koliko je sati vlak stigao u Zelengrad?

- Ⓐ 11 sati i 15 minuta
- Ⓑ 11 sati i 13 minuta
- Ⓒ 11 sati i 3 minute
- Ⓓ 10 sati i 53 minute

Šifra zadatka: M041004

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Pretvorite riječi u brojeve.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	84 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	96 (2.6)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	87 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	94 (1.2)

Tri tisuće dvadeset i tri zapisujemo kao:

- (A) 323
- (B) 3023
- (C) 30 023
- (D) 300 023

Šifra zadatka: M061029

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Riješite Bruninu zagonetku s brojevima.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	65 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	72 (2.3)

Bruno je smislio ovu zagonetku o četveroznamenkastom broju:

Znamenka stotica jest 7.

Znamenka tisućica veća je od znamenke stotica.

Znamenka jedinica manja je od znamenke stotica.

Koji je Brunin broj?

- Ⓐ 2708
- Ⓑ 4733
- Ⓒ 8726
- Ⓓ 9718

Šifra zadatka: M061031

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Izračunajte ukupan broj narukvica koje Sanja može napraviti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	38 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	31 (2.4)

Sanja ima 12 komada žice, 40 okruglih perlica i 48 plosnatih perlica.

Za jednu narukvicu treba joj 1 komad žice, 10 okruglih perlica i 8 plosnatih perlica.

Ako su sve narukvice koje Sanja radi jednake, koliko narukvica može napraviti?

- (A) 40
- (B) 12
- (C) 5
- (D) 4

Šifra zadatka: M041291

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Oduzmite dva broja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	252
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	67 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	81 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	67 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	80 (2.1)

Oduzmi:

428 – 176

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M061248

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	CIJELI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Osmislite dva načina za grupiranje objekata koji moraju zadovoljiti dva navedena uvjeta.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Moguće kombinacije: 2 skupine po 15 učenika; 6 skupina po 5 učenika; 10 skupina po 3 učenika; 30 skupina po 1 učenik 2 boda = navodi dvije točne mogućnosti 1 bod = navodi samo jednu točnu mogućnost
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	24 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	16 (1.6)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	24 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	20 (2.0)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	27 (0.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	18 (2.2)

Napomena: prikazana je samo prosječna riješenost za 2 boda.

Učiteljica želi podijeliti 30 učenika u skupine tako da

- svaka skupina ima jednak broj učenika **i da**
- svaka skupina ima neparan broj učenika

Navedi dva različita načina na koja učiteljica može složiti skupine.

Prvi način

Broj skupina: _____

Broj učenika u svakoj skupini: _____

Drugi način

Broj skupina: _____

Broj učenika u svakoj skupini: _____

Šifra zadatka: M031187

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odaberite izraz koji označava zadatak riječima koji uključuje zbrajanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	73 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	79 (1.9)

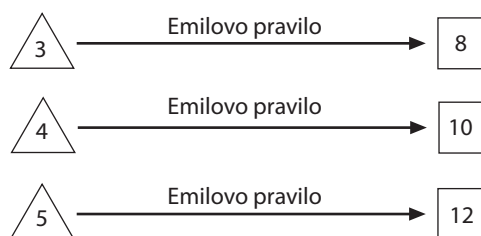
▲ označava broj olovaka koje je imao Pavao. Kim je Pavlu dala još 3 olovke.

Koliko sada olovaka ima Pavao?

- Ⓐ 3 : ▲
- Ⓑ ▲ + 3
- Ⓒ ▲ – 3
- Ⓓ 3 • ▲

Šifra zadatka: M031251

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte pravilo od dvaju koraka koje vrijedi u linearnom odnosu prvog i drugog broja u nizu poredanih parova brojeva.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	44 (2.0)



Da bi iz broja u dobio broj u , Emil je koristio određeno pravilo.

Koje je to pravilo?

- (A) Pomnoži s 1, a zatim pribroji 5.
- (B) Pomnoži s 2, a zatim pribroji 2.
- (C) Pomnoži s 3, a zatim oduzmi 1.
- (D) Pomnoži s 4, a zatim oduzmi 4.

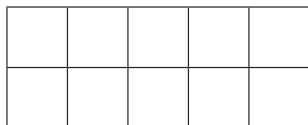
Šifra zadatka: M041107

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte brojčanu rečenicu koja označava problemski zadatak koji uključuje oduzimanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	78 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	84 (1.8)

Iva je imala 12 jabuka. Nakon što je pojela nekoliko jabuka, ostalo ih je 9.
Koji brojevni izraz opisuje što se dogodilo?

- Ⓐ $12 + 9 = \square$
- Ⓑ $9 = 12 + \square$
- Ⓒ $12 - \square = 9$
- Ⓓ $9 - \square = 12$

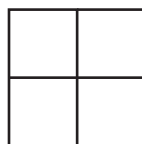
Šifra zadatka: M041115A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Proširite zadani geometrijski uzorak crtanjem zadanoga lika.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Točno nacrtan Lik 5 
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	68 (1.9)

Branko slaže kvadrate na sljedeći način:



Lik 1



Lik 2



Lik 3

A. Nacrtaj Lik 5.

(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: M041115B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Proširite zadani geometrijski uzorak kako biste pronašli vrijednost Lika 16.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	32
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	45 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	48 (2.1)

B. Koliko je kvadrata potrebno Branku da složi Lik 16?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031252

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Na temelju nekoliko prvih pojmova numeričkog niza i njihove generalizacije odaberite broj koji se također nalazi u nizu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	62 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	65 (2.3)

Nastavimo li niz 3, 6, 9, 12 istim pravilom, koji bi se od navedenih brojeva pojavio u tom nizu?

- (A) 26
- (B) 27
- (C) 28
- (D) 29

Šifra zadatka: M031316

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Pronađite broj koji nedostaje u brojevnoj rečenici, a što uključuje jednostavno množenje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	7
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	83 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	97 (0.5)

$$4 \cdot \square = 28$$

Koji broj treba upisati u kvadratić da bi račun bio točan?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M031317

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite broj koji zadovoljava brojčanu rečenicu koja uključuje zbrajanje dva pojma na svakoj strani.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	39 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	34 (1.6)

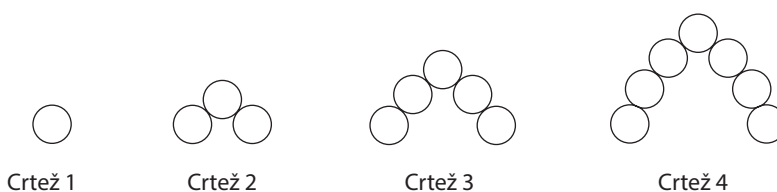
$$3 + 8 = \square + 6$$

Koji broj treba upisati u kvadratić da bi račun bio točan?

- (A) 17
- (B) 11
- (C) 7
- (D) 5

Šifra zadatka: M031079B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Proširite brojčani niz na temelju geometrijskoga uzorka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	9
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	68 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	78 (1.8)



Na gornjoj slici prikazan je niz od četiri crteža.

B. Kada bismo nacrtali Crtež 5, od koliko bi se krugova sastojao?

Odgovor: _____

(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: M031079C

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Na temelju nekoliko prvih članova numeričkoga niza i njihove generalizacije odredite deseti član.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	19
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	39 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	50 (2.2)

C. Nastavimo li niz crteža istim pravilom, od koliko bi se krugova sastojao Crtež 10?
(Zaključite bez crtanja.)

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M061167

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite sljedeći broj u Miranovu uzorku brojeva.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	34
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	75 (2.1)

Miran je počeo pisati brojevni niz:

6, 13, 20, 27, ...

Da bi dobio sljedeći broj, svaki put dodaje isti broj.

Koji je sljedeći broj koji Miran treba napisati u svojem nizu?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M051140

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite točan brojevni izraz za izračun Josipinih godina.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	55 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	56 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	54 (2.2)

Kristijan ima 24 godine.

On je ■ godina stariji od Josipe.

Koji od sljedećih izraza predstavlja Josipine godine?

- (A) $24 - \blacksquare$
- (B) $\blacksquare + 24$
- (C) $\blacksquare - 24$
- (D) $24 \cdot \blacksquare$

Šifra zadatka: M041124

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	UZORCI I ODNOSI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Primijenite pravilo za popunjavanje tablice.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	61 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	59 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	66 (2.1)

Pravilo: Broj u stupcu B odredi tako da broj u stupcu A pomnožiš brojem 4, a zatim pribrojiš 1.

Koristeći se ovim pravilom ispuni donju tablicu.

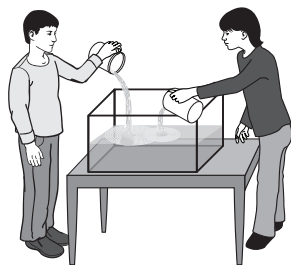
Stupac A	Stupac B
2	
5	

Šifra zadatka: M061052

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	BROJČANE REČENICE S CIJELIM BROJEVIMA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Pronađite matematički izraz koji odgovara opisanoj situaciji.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	65 (2.7)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	53 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	56 (2.8)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	58 (0.6)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS HRVATSKA (2019.):	63 (3.1)

U spremniku je bilo 12 litara vode.

Roko je u spremnik ulio još 3 litre vode, a Ilijana je dodala još 3 litre vode.



Kako se može izračunati ukupna količina vode u spremniku?

- (A) $12 + (2+3)$
- (B) $(12+3) + (12 + 3)$
- (C) $(12 + 2) \cdot 3$
- (D) $12 + (2 \cdot 3)$

Šifra zadatka: M051305

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje zbrajanje decimalnih brojeva (s jednim decimalnim mjestom).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	60 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	54 (2.2)

Danko je prvih 4,8 km putovao automobilom, a zatim je još 1,5 km putovao autobusom. Koliku je ukupnu udaljenost proputovao Danko?

- Ⓐ 6,3 km
- Ⓑ 5,8 km
- Ⓒ 5,13 km
- Ⓓ 4,95 km

Šifra zadatka: M051091

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	U skupu razlomaka prepoznajte razlomak koji nije ekvivalentan ostalima.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	39 (2.2)

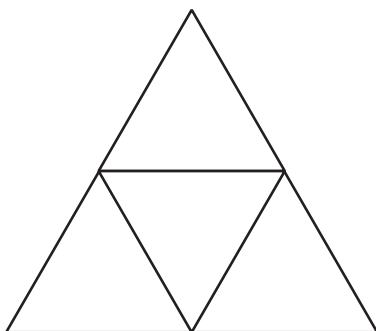
Koji od razlomaka nema jednaku vrijednost kao preostali razlomci?

- Ⓐ $\frac{1}{2}$
- Ⓑ $\frac{4}{8}$
- Ⓒ $\frac{2}{4}$
- Ⓓ $\frac{2}{8}$

Šifra zadatka: M041064

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Osjenčajte polovicu geometrijskog lika podijeljenog u četiri jednaka dijela.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	10 = bilo koja 2 mala osjenčana trokuta 11 = osjenčana polovica trokuta na drugačiji način nego što je to navedeno u bodovanju za 10
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	59 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	23 (2.4)

Osjenčaj $\frac{1}{2}$ velikog trokuta.



Šifra zadatka: M041104

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Napišite broj između dva uzastopna cijela broja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Decimalni broj između 5 i 6
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	44 (2.3)

Napiši broj koji je veći od 5, a manji od 6.

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M041299

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Zbrojite dva poznata jedinična razlomka kako biste riješili problemski zadatak.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	3/4
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	23 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	5 (1.0)

Tomo je pojeo $\frac{1}{2}$ torte, a Jana $\frac{1}{4}$ torte. Koliki su dio torte pojeli njih dvoje zajedno?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M041320

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte ekvivalente poznatih razlomaka u kontekstu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	46 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	24 (2.0)

Koja rečenica znači da je Jakov pojeo $\frac{2}{4}$ pizze?

- Ⓐ Jakov je pojeo $\frac{1}{5}$ pizze.
- Ⓑ Jakov je pojeo $\frac{1}{4}$ pizze.
- Ⓒ Jakov je pojeo $\frac{1}{3}$ pizze.
- Ⓓ Jakov je pojeo $\frac{1}{2}$ pizze.

Šifra zadatka: M031210

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte veći razlomak s drugim nazivnikom u odnosu na jedinični razlomak.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	46 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	–

Koji je od ovih razlomaka veći od $\frac{1}{2}$?

- Ⓐ $\frac{3}{5}$
- Ⓑ $\frac{3}{6}$
- Ⓒ $\frac{3}{8}$
- Ⓓ $\frac{3}{10}$

Šifra zadatka: M051094

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Izračunajte koliko treba novca za kupiti boce sokova.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	49 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	51 (2.2)

Cijena boce soka od jabuke je 1,87 zeda.

Cijena boce soka od naranče je 3,29 zeda.

Gustav ima 4 zeda.

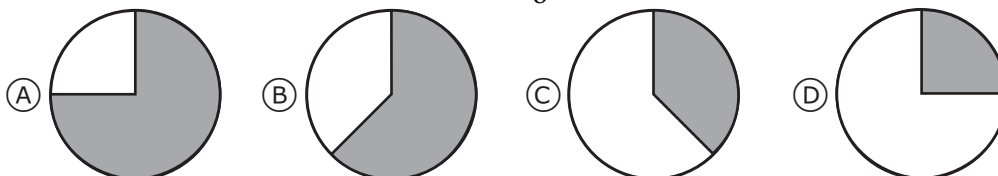
Koliko mu je još novca potrebno kako bi mogao kupiti obje boce soka?

- Ⓐ 1,06 zeda
- Ⓑ 1,16 zeda
- Ⓒ 5,06 zeda
- Ⓓ 5,16 zeda

Šifra zadatka: M041065B

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Navedite razlog za svoj odabir.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C Objašnjenje: 10 = prikazana su 3 osjenčana dijela od 8 11 = C je veće od $\frac{1}{4}$, ali manje od $\frac{1}{2}$ 12 = navode se razlozi zašto likovi A, B i D ne mogu biti točni 13 = u prvome dijelu odabran je odgovor B, uz objašnjenje da su bijeli dijelovi u odgovoru B $\frac{3}{8}$ uz neko od objašnjenja pod 10, 11 i 12
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	19 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	2 (1.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	24 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	4 (1.1)

A. Kojem su od krugova na donjoj slici osjenčane $\frac{3}{8}$ površine?

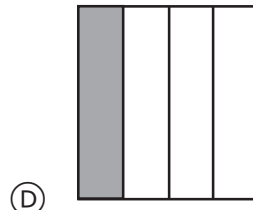
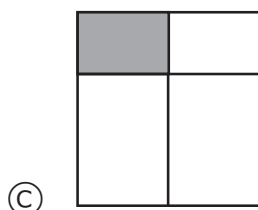
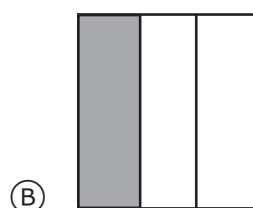
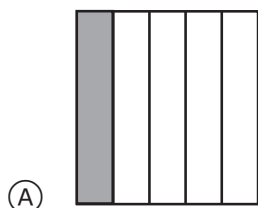


B. Objasni ili prikaži zbog čega je tvoj odgovor točan.

Šifra zadatka: M041298

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite koji je pravokutnik $\frac{1}{4}$ osjenčan.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	75 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	36 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	77 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	46 (2.5)

Kojemu je pravokutniku osjenčana $\frac{1}{4}$ površine?



Šifra zadatka: M061039

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	BROJEVI
Tema:	RAZLOMCI I DECIMALNI BROJEVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Riješite zadatak riječima koji uključuje dijeljenje izvedenog razlomka s 1.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	5/8
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	11 (1.5)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	47 (0.3)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	11 (1.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	44 (0.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS HRVATSKA (2019.):	8 (1.6)

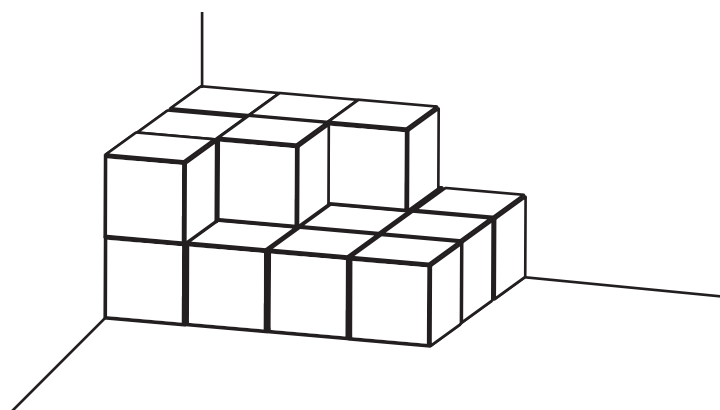
Ana vozi bicikl do bakine kuće. Dosad je prešla $\frac{3}{8}$ puta.

Kojim razlomkom možeš izraziti dio puta koji Ana još mora prijeći?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M041158

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite broj kockica u skupini, među kojima su neke skrivene.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	63 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	62 (2.3)



Ana slaže kocke u kut sobe. Sve su kocke iste veličine. Koliko je kocaka upotrijebila?

- (A) 25
- (B) 19
- (C) 18
- (D) 13

Šifra zadatka: M041155

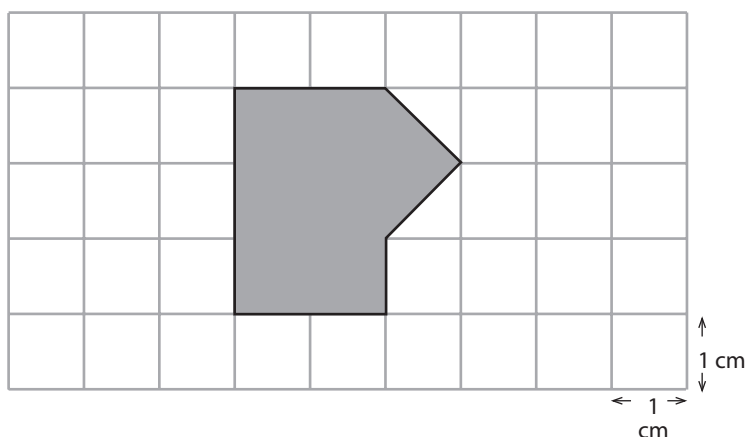
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite opseg kvadrata s obzirom na duljinu jedne stranice.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	56 (2.0)

Školsko igralište je kvadratnog oblika. Duljina igrališta je 100 m. Hodajući uz njegov rub, Ruža je obišla cijelo igralište. Koliku je udaljenost prohodala?

- (A) 100 metara
- (B) 200 metara
- (C) 400 metara
- (D) 10 000 metara

Šifra zadatka: M031297

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite na kvadratnoj mreži površinu lika koji se sastoji od kvadrata i polukvadrata.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	7
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	30 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	26 (2.0)



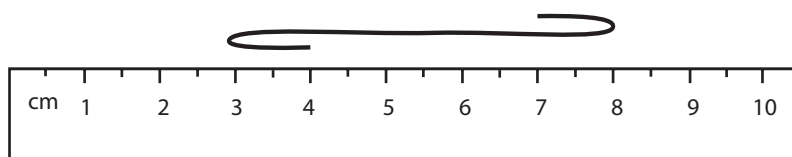
Duljina stranice jednoga kvadratića u kvadratnoj mreži je 1 cm.

Kolika je površina osjenčanoga lika na slici izražena u kvadratnim centimetrima?

Odgovor: _____ kvadratnih centimetara

Šifra zadatka: M031004

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Procijenite duljinu zakrivljene linije u odnosu na sredinu ravnala.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	29 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	26 (1.9)



Izravnamo li uže na gornjem crtežu, koja je od navedenih duljina najbliža duljini tog užeta?

- (A) 5 cm
- (B) 7 cm
- (C) 8 cm
- (D) 9 cm

Šifra zadatka: M041268

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Izračunajte kolika je duljina stranice A.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	30 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	37 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	31 (2.2)

Opseg peterokuta je 30 centimetara. Tri su stranice duge po 4 cm.
Preostale dvije stranice, a i b , jednake su duljine.

Kolika je duljina stranice a ?

- Ⓐ 6 cm
- Ⓑ 9 cm
- Ⓒ 12 cm
- Ⓓ 18 cm

Šifra zadatka: M051093

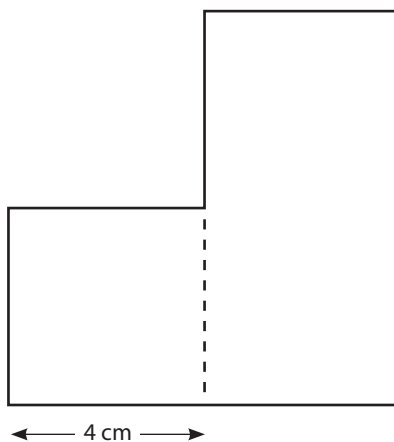
Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Izračunajte opseg zadanog lika.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	32 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	34 (2.3)

Prikazani lik sastoji se od kvadrata i pravokutnika.

Širina pravokutnika jednaka je širini kvadrata.

Duljina pravokutnika dvaput je veća od njegove širine.

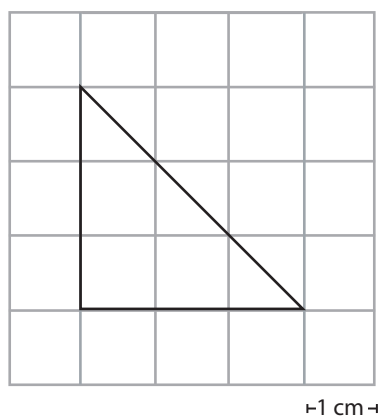
Odredi opseg prikazanog lika.



- Ⓐ 28 cm
- Ⓑ 32 cm
- Ⓒ 36 cm
- Ⓓ 40 cm

Šifra zadatka: M041264

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Izračunajte kolika je površina trokuta.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	42 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	54 (2.5)

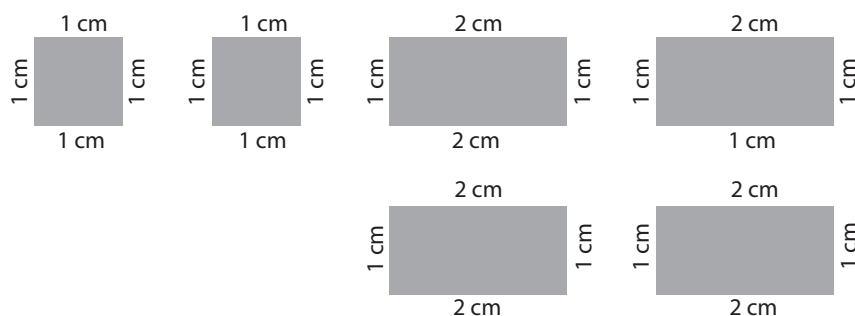


Trokut je nacrtan u mreži kvadrata stranica duljine 1 centimetar. Kolika je površina toga trokuta?

- Ⓐ 4,5 kvadratnih centimetara
- Ⓑ 6 kvadratnih centimetara
- Ⓒ 9 kvadratnih centimetara
- Ⓓ 9,5 kvadratnih centimetara

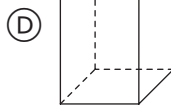
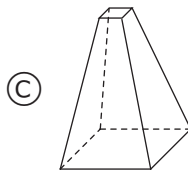
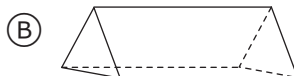
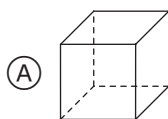
Šifra zadatka: M031083

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVDIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte trodimenzionalni objekt prema slikama njegovih stranica.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	69 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	69 (1.8)



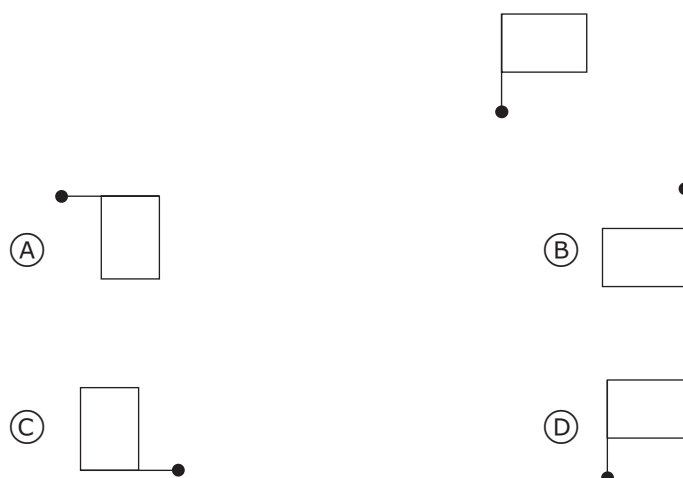
Suzana ima 6 komadića kartona prikazanih na gornjem crtežu.

Koje od sljedećih oblika Suzana može sastaviti koristeći svih 6 dijelova bez izrezivanja?



Šifra zadatka: M031071

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte položaj oblika nakon rotacije od pola kruga (poluokreta).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	43 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	38 (2.2)



Koji od sljedećih crteža prikazuje položaj gornjeg lika nakon poluokreta, odnosno zakretanja za 180°?

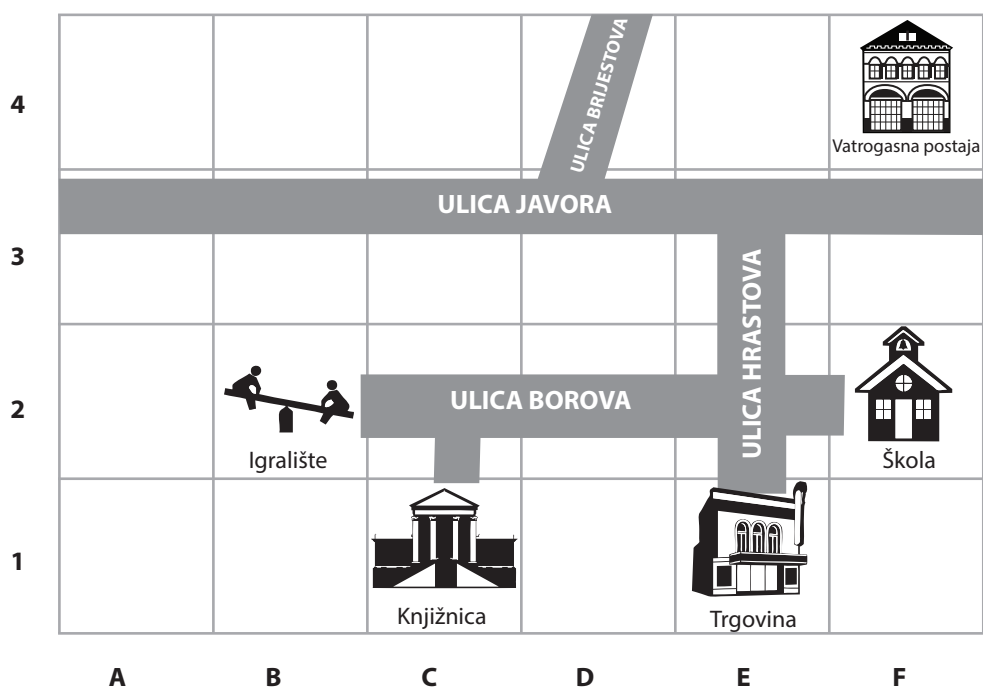
Šifra zadatka: M051064A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	S obzirom na položaj na karti, odredite koordinate.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	F2, E3
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	65 (2.3)

A. Dopuni tablicu položajima navedenih mjesta.

Prvi je primjer riješen.

Mjesto	Oznaka kvadrata u kvadratnoj mreži
Igralište	B2
Škola	
Križanje Javorove i Hrastove ulice	



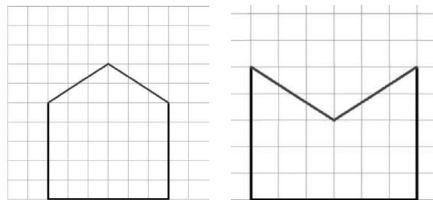
(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: M051064B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	S obzirom na koordinate na karti, odredite položaj.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C4
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	64 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	79 (1.8)

B. Fran stanuje u kući u kvadratu C4. Ucrtaj znak X u kvadrat u kojem je Franova kuća.

Šifra zadatka: M051015

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Dovršite oblik tako da ima osnu simetriju i zadani broj stranica.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Točno nacrtan oblik s 5 stranica i 1 linijom osne simetrije. Novi lik mora biti unutar ± 2 mm od linije simetrije (prihvatite novi lik bilo gdje na liniji osne simetrije ako ima 5 stranica). 
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	29 (1.9)

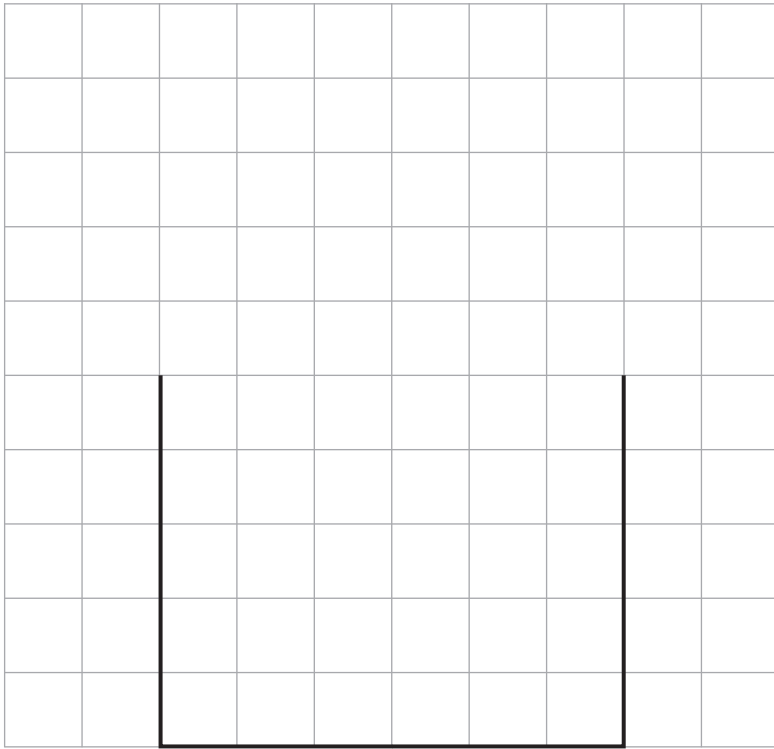
Tin treba nacrtati lik.

Lik mora imati 5 stranica.

Lik mora imati jednu os simetrije.

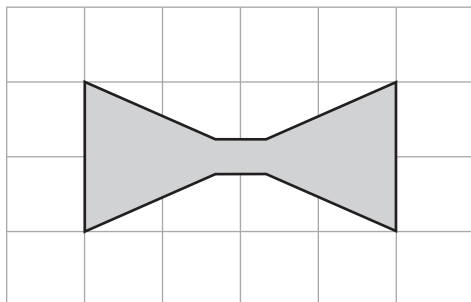
Tin je započeo s crtanjem lika.

Dovrši Tinov lik.



Šifra zadatka: M051123

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite broj linija simetrije u nepoznatom liku.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	43 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	23 (1.8)



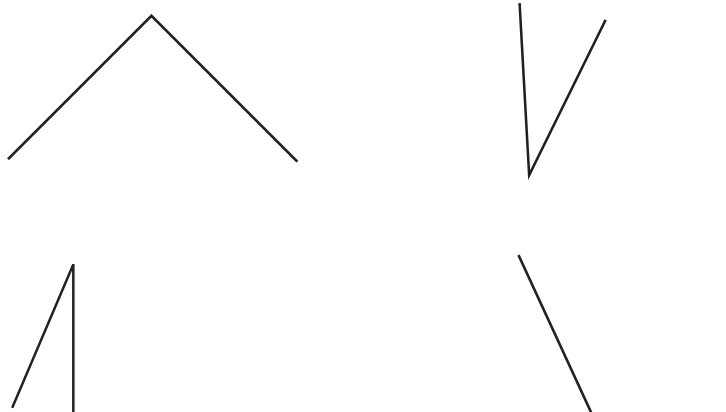
Koliko osi simetrije ima nacrtani lik?

- Ⓐ 1
- Ⓑ 2
- Ⓒ 3
- Ⓓ 4

Šifra zadatka: M041329

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Među ponuđenim kutovima, prepoznajte pravi kut.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	64 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	80 (2.3)

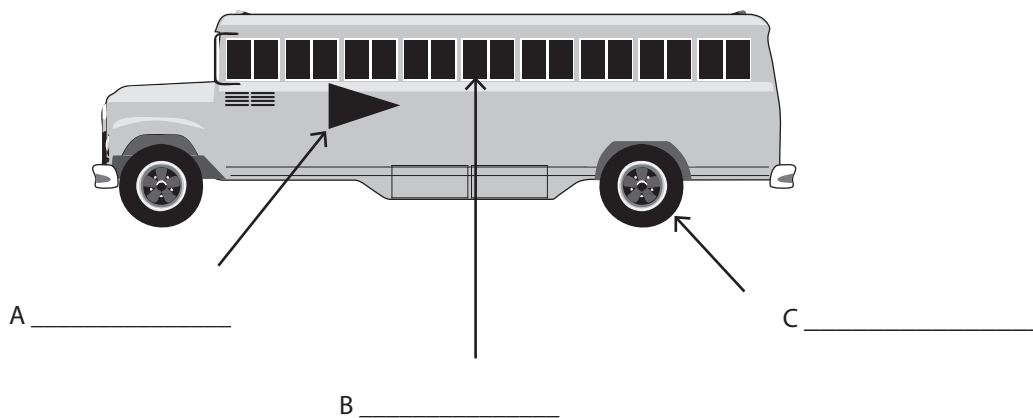
Jedan od prikazanih kutova je pravi kut. Koji?



Šifra zadatka: M041143

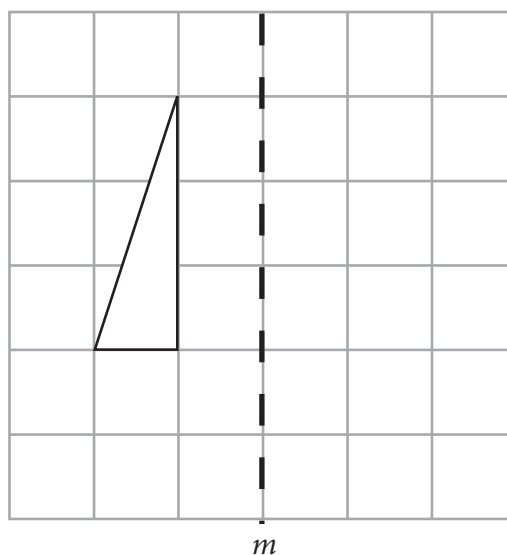
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Zapišite imena tri poznata geometrijska oblika.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	2 boda = trokut, pravokutnik, krug 1 bod = neki od dvaju naprijed navedenih točnih odgovora
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	60 (2.3)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	65 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	76 (1.9)

Na predviđene crte napiši nazive likova A, B i C.



Šifra zadatka: M041328

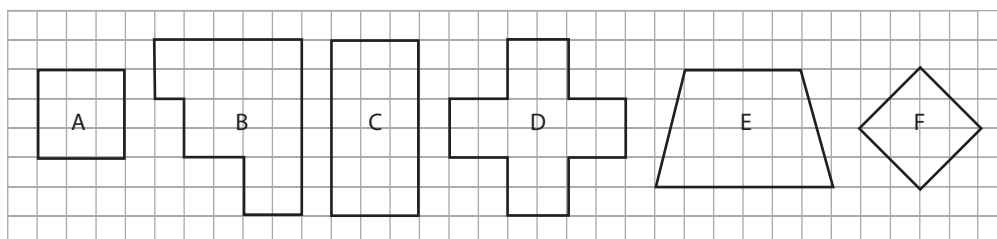
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Nacrtajte odraz lika preko crte.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	33 (2.1)



Nacrtaj zrcalnu sliku trokuta. Pravac m je os simetrije.

Šifra zadatka: M041284

Godina/ciklus:	2011.				
TIMSS područje:	MATEMATIKA				
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI				
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI				
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE				
Opis:	Razvrstajte mnogokute (poligone) prema dvama zadanim svojstvima.				
Najveći broj bodova:	2				
Točan odgovor:	<table border="1"> <tr> <td>(A)F</td><td>D</td></tr> <tr> <td>C E</td><td>B</td></tr> </table>	(A)F	D	C E	B
(A)F	D				
C E	B				
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	15 (0.2)				
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	11 (1.1)				
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	45 (0.3)				
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	45 (2.4)				



Kako bi razvrstao nacrtane likove, Saša je koristio tablicu.

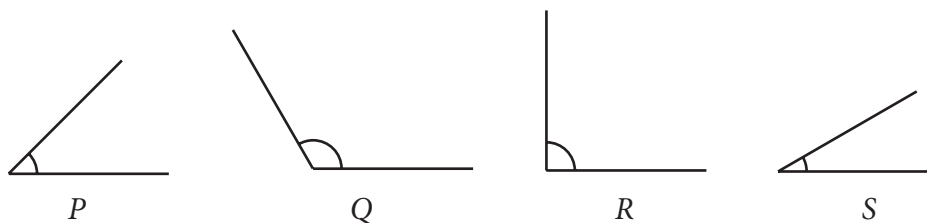
Na odgovarajuće mjesto u tablici upiši slovo za svaki lik.

Slovo A već je upisano.

	Ima 4 stranice	Nema 4 stranice
Sve stranice lika jednake su duljine.	A	
Sve stranice lika NISU jednake duljine.		

Šifra zadatka: M031109

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Poredajte četiri kuta po veličini.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	63 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	67 (2.4)



U kojem su od navedenih odgovora kutovi poredani po veličini, od najmanjega prema najvećemu?

- Ⓐ Q, P, R, S
- Ⓑ Q, R, P, S
- Ⓒ S, P, R, Q
- Ⓓ S, R, P, Q

Šifra zadatka: M031159

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte uzorak koji nastaje kada se lik okreće za četvrtinu okreta u smjeru kazaljke na satu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	64 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	64 (2.2)

Pravilo po kojem nastaje niz glasi: „Svaki put lik  zakreni za $\frac{1}{4}$ okreta u smjeru kretanja kazaljke na satu.”

Kako će izgledati niz?

- (A)    
- (B)    
- (C)    
- (D)    

Šifra zadatka: M041160A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite položaj s obzirom na koordinate na jednostavnoj karti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	H3
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	76 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	87 (1.5)

Ovo je karta Lucijina grada. Tržnica se nalazi na položaju C2.

8									
7									
6						škola			
5									
4									
3								trgovina	
2			tržnica						
1									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I

A. Koji je položaj trgovine?

Trgovina se nalazi na položaju: _____

(nastavak na prethodni zadatak)

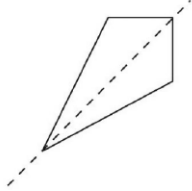
Šifra zadatka: M041160B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite koordinate s obzirom na položaj na jednostavnoj karti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D5
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	78 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	91 (1.3)

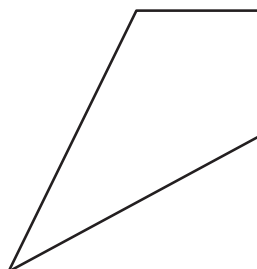
B. Lucijina kuća je na položaju D5.

Ucrtaj na kartu znak X da pokažeš gdje se nalazi Lucijina kuća.

Šifra zadatka: M041327

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Nacrtajte liniju simetrije na zadanom liku (poligonu).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Točno nacrtana linija kako je prikazano na slici. 
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	16 (1.8)

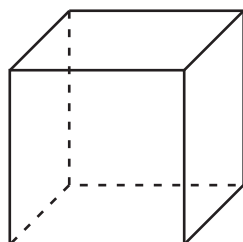
Nacrtaj os simetrije na ovome liku.



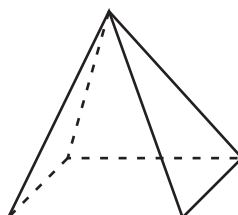
Šifra zadatka: M041148

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	S obzirom na prikaz dvaju čvrstih tijela, klasificirajte četiri tvrdnje kao istinite ili lažne.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	lažna, istinita, lažna, lažna
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	32 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	35 (1.9)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	66 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	70 (1.9)

Tijelo A



Tijelo B



Navedeno je nekoliko tvrdnji o tijelu A i tijelu B. Znakom X u odgovarajućem kvadratiću za svaku tvrdnju označi je li istinita ili lažna.

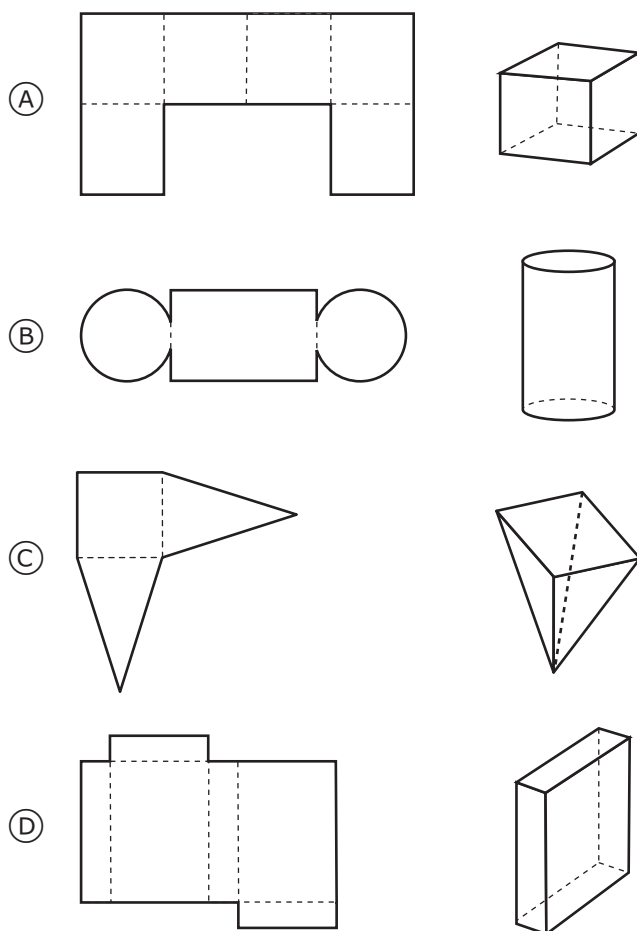
Tvrdnja	Istinita	Lažna
Jedna strana tijela A i tijela B je kvadrat.	X	
Tijela A i B imaju jednaki broj strana.		
Svi kutovi u tijelu A su pravi kutovi.		
Tijelo B ima više bridova od tijela A.		
Neki od bridova tijela B su zakrivljeni.		

Šifra zadatka: M041265

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVDIMENZIONALNI I TROIDIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Uparite geometrijsko tijelo (kutiju) s odgovarajućim predloškom za sastavljanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	37 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	36 (2.1)

Ina je pronašla sljedeće predloške za sastavljanje kutija.

Prema kojem se predlošku može sastaviti kutija koja je nacrtana pokraj njega?



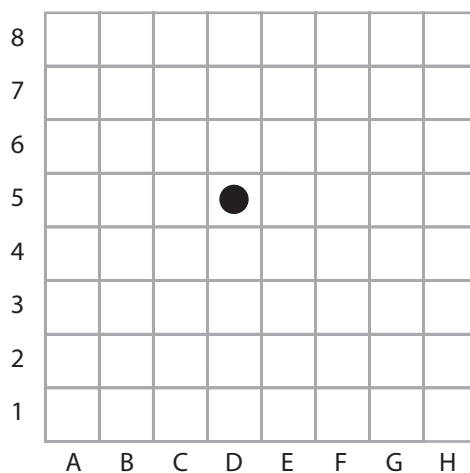
Šifra zadatka: M031325

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Nacrtajte kut veći od 90° .
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Nacrtan tupi kut (označen ili neoznačen).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	31 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	20 (1.8)

U prazan prostor, nacrtaj kut veći od 90° , a manji od 180° .

Šifra zadatka: M031088

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite poteze za prelazak s jednoga na drugi položaj na kvadratnoj mreži.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	68 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	75 (1.9)



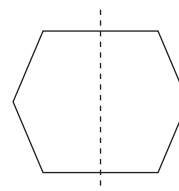
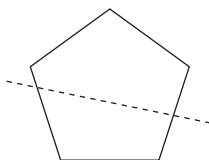
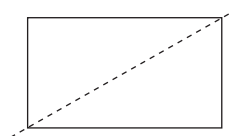
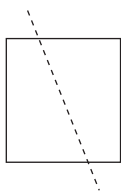
Josip igra šah. Svoju je figuricu stavio na kvadrat D5. Kojim bi se od sljedećih poteza njegova figurica pomakla na kvadrat G7?

- Ⓐ 2 kvadrata udesno i 3 prema gore
- Ⓑ 2 kvadrata ulijevo i 3 prema gore
- Ⓒ 3 kvadrata udesno i 2 prema gore
- Ⓓ 3 kvadrata ulijevo i 2 prema gore

Šifra zadatka: M031093

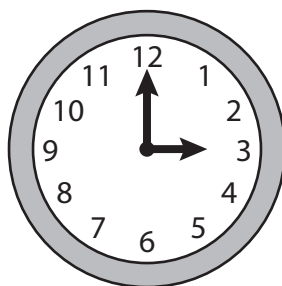
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte lik na kojem je prikazana linija osne simetrije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	30 (2.1)

Kojem je od sljedećih likova iscrtani pravac os simetrije?



Šifra zadatka: M061185

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Navedite vrijeme kada su kazaljke sata pod pravim kutom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	69 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	82 (2.0)



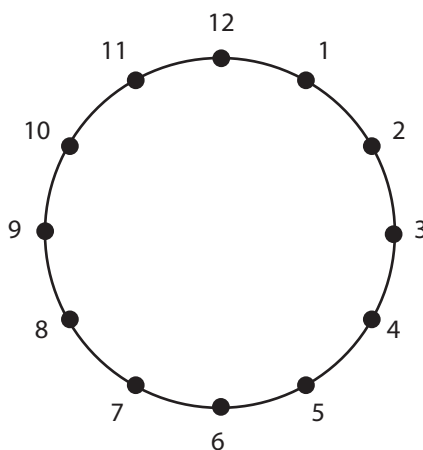
U 3:00 kazaljke na satu zatvaraju pravi kut. U koliko će sati kazaljke također zatvarati pravi kut?

- (A) 3:15
- (B) 3:45
- (C) 9:00
- (D) 9:45

Šifra zadatka: M041302B

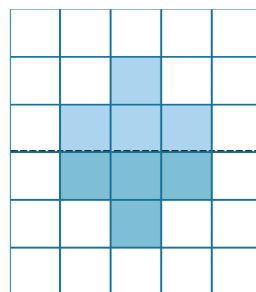
Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	TOČKE, PRAVCI I KUTOVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Navedite koje ste točke povezali.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	12, 4, 8, 12
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	78 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	68 (2.3)

B. Spajanjem istaknutih točaka kruga, nacrtaj trokut čije su sve stranice jednake duljine.



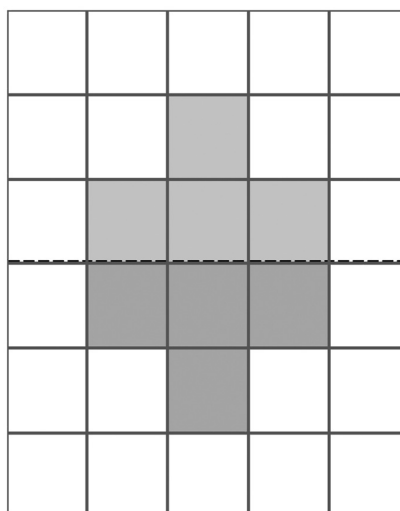
Koje si točke spojio? _____

Šifra zadatka: ME71119

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Dovršite simetrični prikaz na kvadratnoj rešetki.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	73 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	54 (2.9)

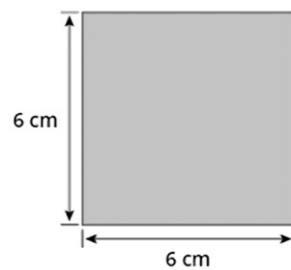
Dovrši prikaz tako da isprekidana crta bude os simetrije.

Klikom odaberi kvadrate na rešetki.



Šifra zadatka: ME71151

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Za svaki od tri različita lika odredite koji je potreban da se prekrije cijeli kvadrat.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	3; 2; 4 2 boda = za sva tri točna odgovora 1 bod = za dva točna odgovora
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2 boda):	25 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2 boda):	10 (1.5)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (1 bod):	35 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (1 bod):	14 (1.9)



Prikazani kvadrat može se sastaviti od manjih likova.

Za svaki lik nadopuni tablicu brojem koji je potreban da se prekrije cijeli kvadrat.

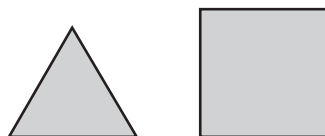
Lik	Broj koji je potreban da se prekrije prikazani kvadrat

Šifra zadatka: M061266

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	MJERENJE I GEOMETRIJSKI OBLICI
Tema:	DVODIMENZIONALNI I TRODIMENZIONALNI OBLICI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite broj likova u obliku trokuta i kvadrata koji čine zadane trodimenzionalne oblike (tijela).
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Broj trokuta 4; 0; 2 Broj kvadrata 0; 6; 3 2 boda = sve vrijednosti (šest) točno su upisane 1 bod = pet vrijednosti točno je upisano
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	25 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	16 (2.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	28 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	17 (1.9)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	29 (0.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	20 (2.9)

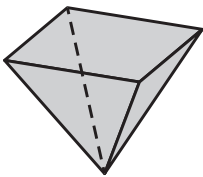
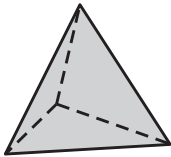
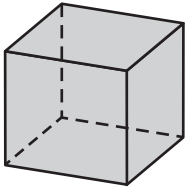
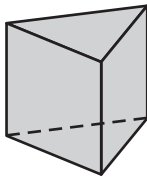
Napomena: prikazana je samo prosječna riješenost za 2 boda.

Jurica ima mnogo ploča u obliku trokuta i kvadrata koji se mogu složiti tako da tvore trodimenzionalne oblike (geometrijska tijela).



Jurica je izradio prikazane oblike (geometrijska tijela).

Popuni tablicu. Prvi je primjer riješen.

Trodimenzijski oblik	Broj trokuta	Broj kvadrata
	4	1
		
		
		

Šifra zadatka: M051109

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Pročitajte podatke s piktograma.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	12
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	35 (2.1)

Najdraža vrsta sladoleda

Vrsta	Broj djece
Vanilija	  
Čokolada	
Jagoda	 
Limun	   

 predstavlja
4 djece

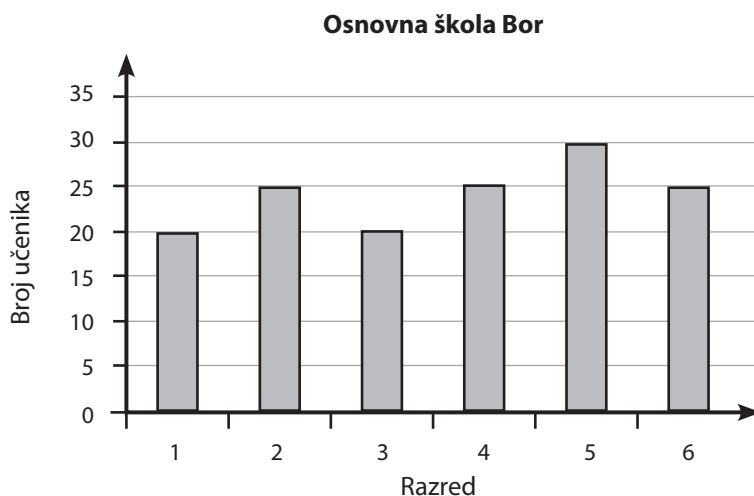
Koliko je djece odabralo vaniliju kao najdraži sladoled?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M051117

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Riješite problemski zadatak koji uključuje zaključivanje u više koraka uz primjenu podataka iz stupčastoga grafikona.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	51 (2.1)

Dijagram prikazuje broj učenika u svakom razredu Osnovne škole Bor.



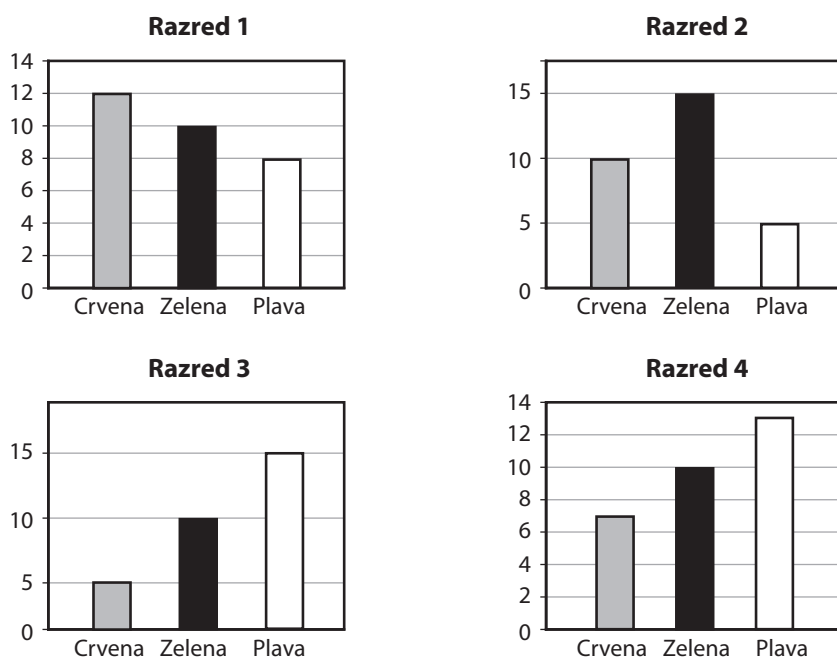
U Osnovnoj školi Bor ima mjesta za 30 učenika u svakom razredu. Koliko bi još učenika moglo ići u tu školu?

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 35

Šifra zadatka: M041335

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte stupčasti grafikon koji prikazuje zadani podatak.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	76 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	86 (1.5)

U 4 razreda Tarik je istražio koja je boja učenicima najdraža.



U kojem je razredu najmanji broj učenika odabrao plavu boju?

- (A) razred 1
- (B) razred 2
- (C) razred 3
- (D) razred 4

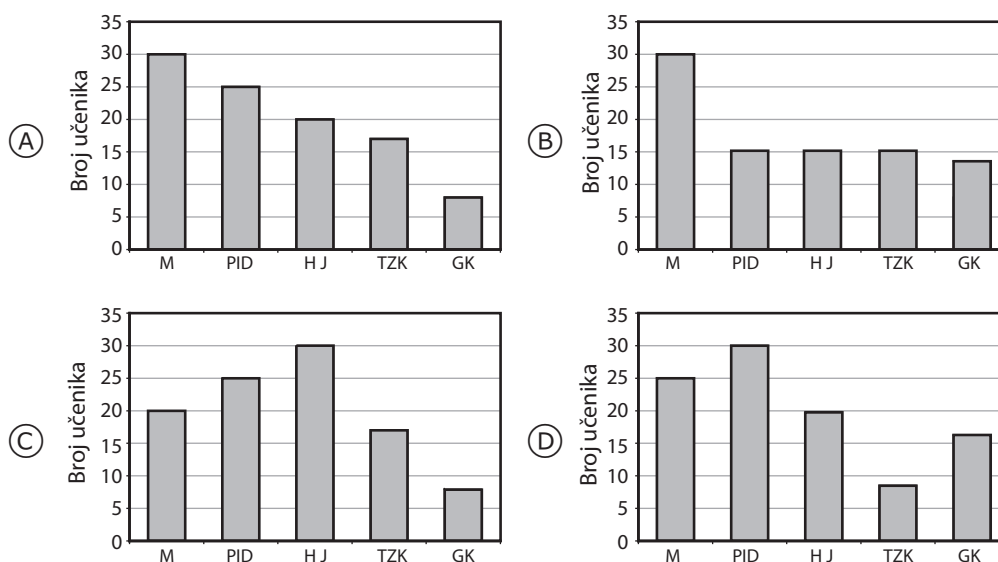
Šifra zadatka: M041184

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte stupčasti grafikon koji odgovara informacijama prikazanim kružnim grafikonom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	71 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (2.5)

Učitelj Horvat je pitao učenike svoje škole koji su njihovi najdraži školski predmeti. Kružni dijagram prikazuje koliko učenika najviše voli neki od sljedećih 5 predmeta.

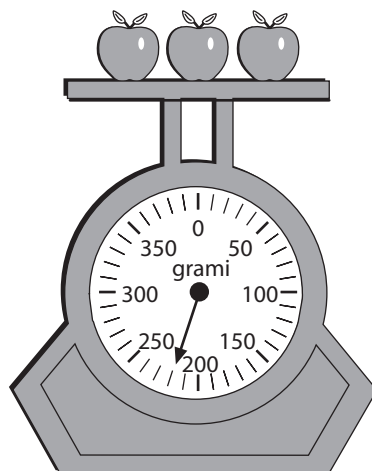


Koji grafički prikaz prikazuje iste informacije kao i kružni dijagram?



Šifra zadatka: M031294

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte vrijednost neobilježene oznake na kružnoj skali.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	56 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	53 (2.5)



Kolika je težina jabuka u gramima?

- (A) 200
- (B) 202
- (C) 210
- (D) 220

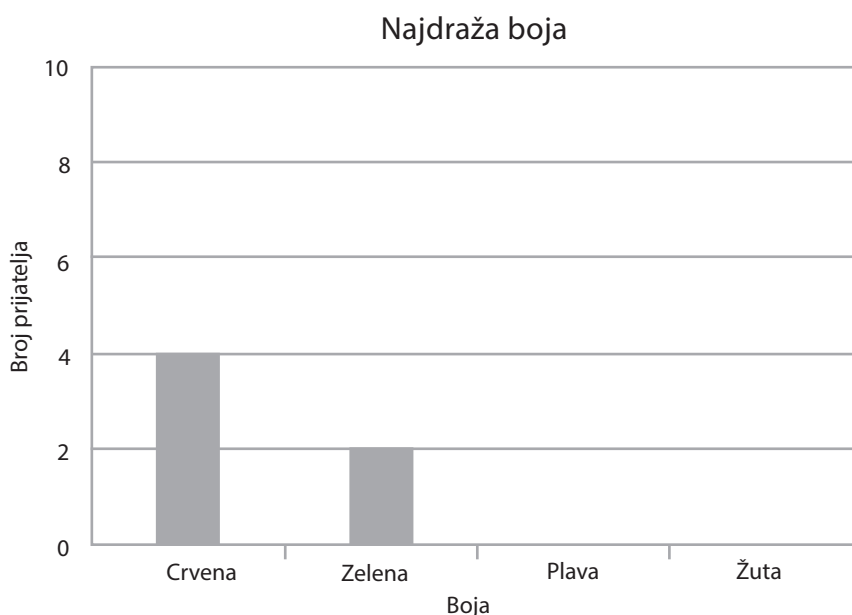
Šifra zadatka: M031133

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Dovršite stupčasti grafik on prema podacima iz tablice.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Točno nacrtana oba stupca: linija za plavu boju na broju 6, linija za žutu boju na broju 7 (± 0.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	73 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	74 (2.3)

Darinko je pitao prijatelje koja je njihova najdraža boja. Prikupljene podatke prikazao je tablicom.

Najdraža boja	Broj prijatelja
Crvena	4
Zelena	2
Plava	6
Žuta	7

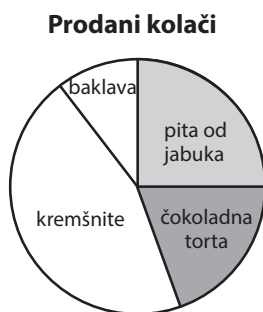
Darinko je zatim za iste podatke počeo crtati dijagram. Dovrši Darinkov dijagram.



Šifra zadatka: M041175

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Odredite podatke iz kružnoga grafikona.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	77 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	84 (1.4)

Dijagram pokazuje vrste kolača koji se prodaju u mjesnoj slastičarnici.



Koja se vrsta kolača najbolje prodavala?

- Ⓐ kremšnita
- Ⓑ baklava
- Ⓒ čokoladna torta
- Ⓓ pita od jabuka

Šifra zadatka: M041199

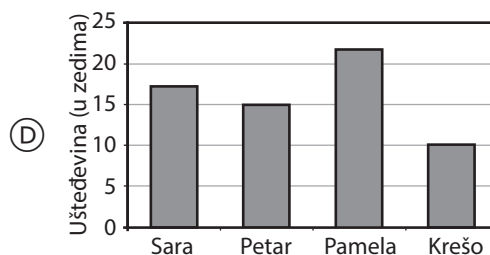
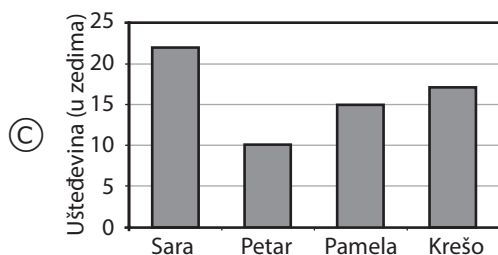
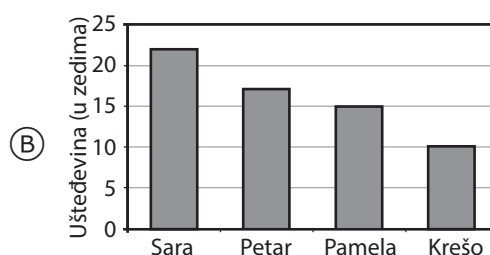
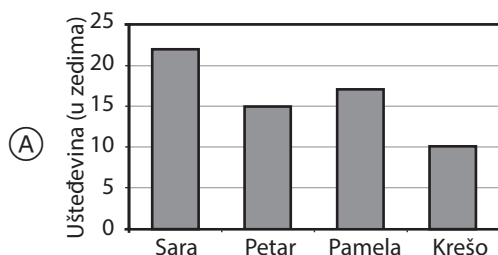
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte stupčasti grafikon koji odgovara podatcima prikazanim u tablici.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	76 (1.8)

Ivan je od učiteljice dobio donju tablicu.

Treba odrediti dijagram koji točno prikazuje podatke iz te tablice.

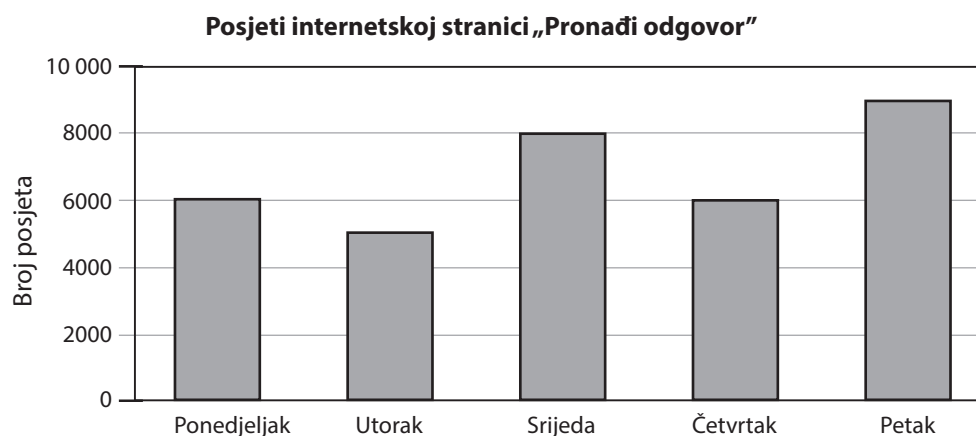
Koji dijagram treba odabrati?

Ime	Uštedjevina
Sara	22 zeda
Petar	15 zeda
Pamela	17 zeda
Krešo	10 zeda



Šifra zadatka: M051125

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite broj ljudi koji su posjetili internetsku stranicu u srijedu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	8000
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	78 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	85 (1.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	84 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	91 (1.6)



Dijagram prikazuje broj posjeta internetskoj stranici „Pronađi odgovor“.

A. Koliko je posjeta bilo u srijedu?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M061239

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte zmije po dužini i težini.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Zelena anakonda, Burmanski piton
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	83 (1.9)

Tablica prikazuje veličine velikih zmija.

Vrsta zmije	Težina (u kilogramima)	Duljina (u metrima)
Kraljevski udav	27	4
Burmanski piton	90	5 do 7
Zelena anakonda	227	6 do 9
Kraljevska kobra	9	4

A. Janko je vidio zmiju dugačku 8 metara. Koja bi to vrsta zmije mogla biti?

Odgovor: _____

B. Jasmina je vidjela zmiju dugačku 6 metara i tešku oko 80 kilograma. Koja bi to vrsta zmije mogla biti?

Odgovor: _____

Šifra zadatka: M041200

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Ispunite i označite stupčasti grafikon.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	2 boda = nacrtana i ispravno označena oba stupca 1 bod 10 = oba stupca ispravno nacrtana, ali jedan ili oba nisu označeni ili su netočno označeni 11 = samo jedan stupac nacrtan i ispravno označen
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	31 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	38 (2.3)

Napomena: prikazana je samo prosječna riješenost za 2 boda.

Učitelj Kovač pitao je učenike svojega razreda što su radili nakon škole.

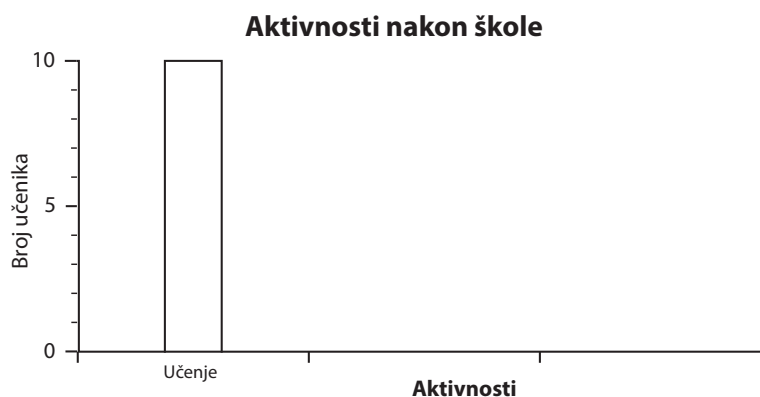
Ovo su podatci o 3 aktivnosti.

Aktivnosti nakon škole

Aktivnosti	Crtice
Bavljenje sportom	
Gledanje televizije	
Učenje	

Učitelj Kovač započeo je crtati stupčasti dijagram koji prikazuje koliko je učenika sudjelovalo u svakoj od ovih aktivnosti.

Dovrši dijagram crtanjem i označavanjem preostalih dvaju stupaca.



Šifra zadatka: M041276B

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Navedite što Sanja treba poboljšati.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	10 = plivanje, uz obrazloženje da je 15 min iza Kate / 25 min iza Barbare / da je stigla posljednja / da je najsporija 11 = bicikliranje, uz obrazloženje da je pobijedila Barbaru i ne nalazi se daleko iza Kate (i sl.) 12 = trčanje, uz obrazloženje da je pobijedila i može biti još bolja, trebalo joj je duže nego za bicikliranje i plivanje (i sl.)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	23 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	22 (1.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	27 (2.0)

U triatlonskoj utrci sportaši najprije plivaju, zatim voze bicikl, a na kraju trče.

Donja tablica prikazuje Katine, Barbarine i Sanjine rezultate. Za jednu od njih određen je i ukupan rezultat.

Rezultati triatlonske utrke u minutama

	Kata	Barbara	Sanja
Plivanje	35	25	50
Vožnja biciklom	80	90	85
Trčanje	135	130	120
Ukupno:	250		

B. Sanja sljedeće godine želi utрку završiti brže. U čemu se treba najviše popraviti kako bi pobijedila Katu i Barbaru?

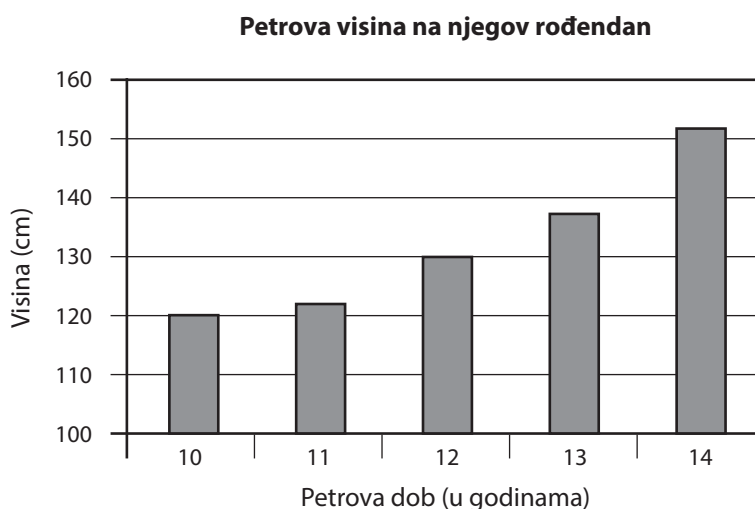
(Označi znakom X jedan kvadratić)

- ☐ u plivanju
- ☐ u vožnji biciklom
- ☐ u trčanju

Objasni svoj odgovor koristeći se podacima iz tablice.

Šifra zadatka: M041191

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Izračunajte povećanje u Petrovoj visini.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	84 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	88 (1.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	85 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	92 (1.2)



Između koje dobi se Petrova visina najviše povećala?

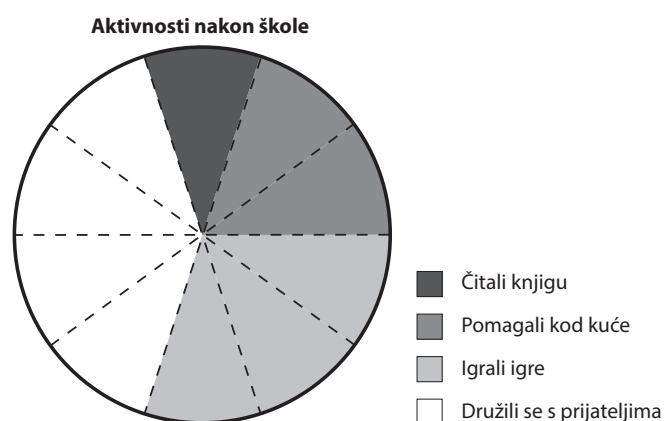
- (A) 10. i 11. godine
- (B) 11. i 12. godine
- (C) 12. i 13. godine
- (D) 13. i 14. godine

Šifra zadatka: M051077

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Očitajte podatke o onome što su učenici radili nakon škole.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	44 (2.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	49 (3.1)

Kružni dijagram prikazuje što su neki učenici radili nakon škole.

Dijagram je podijeljen na 10 jednakih dijelova.



20 učenika čitalo je knjigu. Koliko se učenika družilo s prijateljima?

- (A) 40
- (B) 60
- (C) 80
- (D) 100

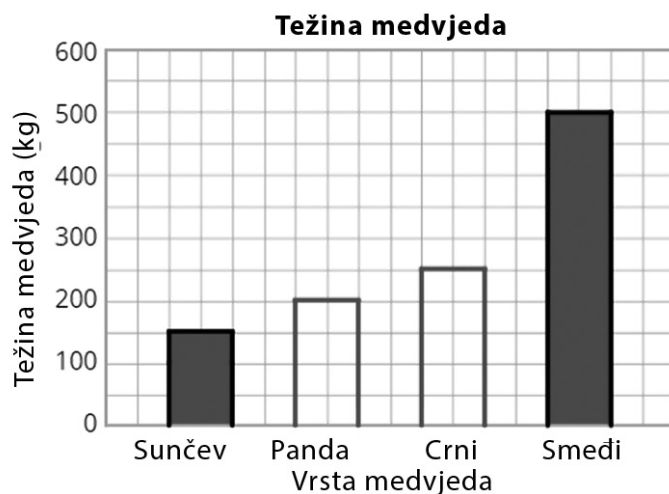
Šifra zadatka: ME71189

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prikažite podatke iz tablice u grafikonu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	2 boda = oba stupca su nacrtana ispravno (za pande do oznake 200, za crne medvjede do oznake 250) 1 bod 10 = točan je samo stupac za pande 11 = točan je samo stupac za crne medvjede
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	82 (0.3)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	80 (2.1)

Tablica prikazuje težine 4 medvjeda.

Vrsta medvjeda	Težina (kg)
Sunčev	150
Panda	200
Crni	250
Smeđi	500

Primijeni te podatke da završiš graf.



Šifra zadatka: ME71217A

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Pročitajte podatke s linijskoga grafikona.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	16
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	77 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	59 (3.2)

Graf prikazuje razinu vode u brani tijekom 10 tjedana.



Koja je bila razina vode u 8. tjednu?

Odgovor: _____ m

Šifra zadatka: ME71142

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Izradite slikovni prikaz (piktogram) podataka iz tablice.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Dva simbola (utega) za lava i jedan i polovica simbola (utega) za leoparda.
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	67 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	61 (2.8)

Težina životinje

Životinja	Težina (kg)
Gepard	50
Lav	100
Leopard	75

Napravi slikovni prikaz za težinu svake životinje.

Povuci simbol kako bi dovršio/la slikovni prikaz. Primjer s gepardom već je riješen.

Životinja	Težina (kg)
Gepard	
Lav	 
Leopard	 



Ključ:  = 50 kg

Šifra zadatka: ME71204

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ORGANIZACIJA I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite skalu okomite osi na grafu koristeći se podacima u tablici.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	15; 10; 5
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	40 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	16 (2.7)

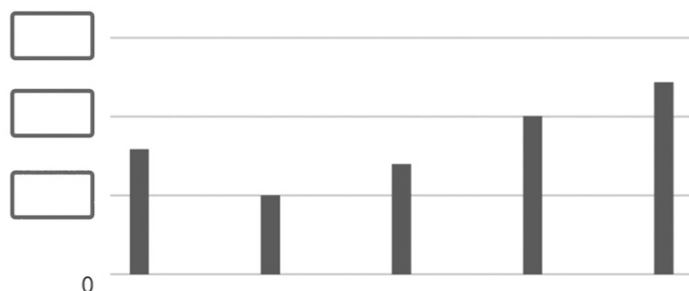
Silvija je svako jutro bilježila broj automobila koji su prošli njezinom ulicom.

Dan	Broj automobila
ponedjeljak	8
utorak	5
srijeda	7
četvrtak	10
petak	12

Počela je raditi graf koristeći te podatke.

Koje bi brojeve Silvija trebala koristiti da označi vodoravne linije na svojem grafu?

Stavi brojeve u kućice na Silvijinom grafu.



Šifra zadatka: M031155

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Protumačite podatke sa stupčastoga grafikona da biste riješili problemski zadatak.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	52 (2.3)



Dijagram prikazuje broj plavih, crvenih i crnih olovaka koje učitelj ima na svome stolu. Za koliko je broj crvenih olovaka veći od broja crnih olovaka?

- (A) za 2
- (B) za 4
- (C) za 6
- (D) za 8

Šifra zadatka: M051134

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	MATEMATIKA
Sadržajna domena:	PRIKAZ PODATAKA
Tema:	ČITANJE, INTERPRETIRANJE I PRIKAZ PODATAKA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Izračunajte mjesece u kojima je Petar manje plaćao telefonski račun.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Ožujak i travanj
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	36 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	43 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	39 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	40 (2.2)

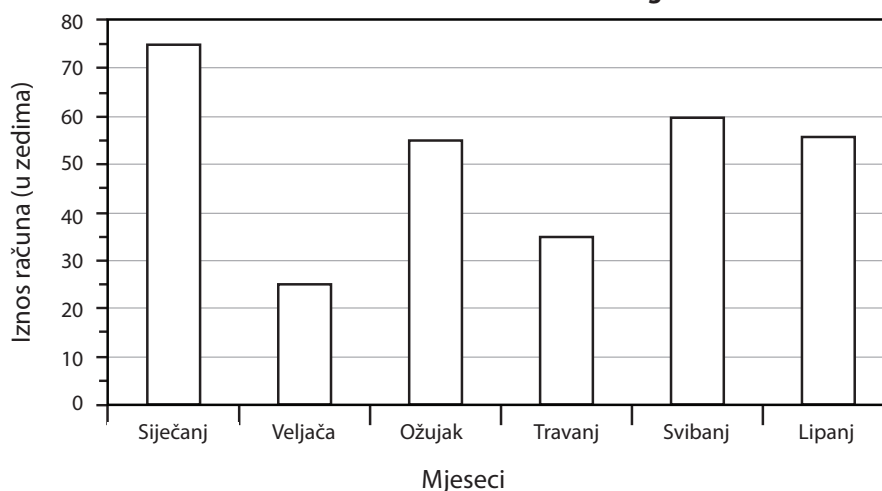
Za prvih šest mjeseci 2008. godine Petar je platio sljedeće iznose telefonskih računa.

Petrov telefonski račun u 2008. godini

Mjesec	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj
Iznos računa (u zedima)	65	20	60	40	60	45

Za prvih šest mjeseci 2009. godine Petar je platio sljedeće iznose telefonskih računa.

Petrov telefonski račun u 2009. godini



Za neke je mjesece u 2009. godini Petar platio manji iznos nego za iste mjesece u 2008. godini.

Koji su to mjeseci?

Odgovori: _____

3. ZADATCI IZ PRIRODOSLOVLJA

Postoje tri sadržajne domene u prirodoslovlju za četvrti razred (Tablica 2), a svaka obuhvaća po nekoliko tematskih cjelina.

Tablica 2. Zastupljenost sadržajnih domena u TIMSS ispitivanju iz prirodoslovlja za četvrti razred

Sadržajne domene u četvrtome razredu	Postotak
Znanosti o životu	45 %
Fizičke znanosti	35 %
Znanosti o Zemlji	20 %

1. Znanosti o životu

Sadržajna domena Znanosti o životu obuhvaća sljedećih pet tematskih cjelina i tema:

A. Osobine i životni procesi živih bića

- ✓ razlike između žive i nežive prirode i što sve živa bića trebaju kako bi preživjela
- ✓ fizičke i biheviorističke osobine najvažnijih skupina živih bića
- ✓ funkcioniranje osnovnih struktura u živim bićima

B. Životni ciklusi, razmnožavanje i nasljeđivanje

- ✓ razvojni koraci u životnome ciklusu i razlike među biljkama i životinjama
- ✓ nasljeđivanje i razmnožavanje

C. Organizmi, okoliš i njihovo međudjelovanje

- ✓ fizičke ili biheviorističke osobine živih bića koje im pomažu preživjeti u okolišu u kojem žive
- ✓ reakcije živih bića na uvjete u okolišu
- ✓ utjecaj čovjeka na okoliš

D. Ekosustavi

- ✓ veze u jednostavnim hranidbenim lancima
- ✓ nadmetanje u ekosustavima

E. Ljudsko zdravlje

- ✓ prijenos, prevencija i simptomi zaraznih bolesti
- ✓ načini održavanja dobrog zdravlja

2. Fizičke znanosti

Tematske cjeline od kojih se sastoji sadržajna domena Fizičkih znanosti u četvrtome razredu su:

A. Klasifikacija i svojstva tvari te promjene agregacijskih stanja

- ✓ agregacijska stanja i njihove međusobne razlike
- ✓ fizikalna svojstva kao kriterij klasifikacije tvari
- ✓ magnetska privlačnost i odbojnost
- ✓ fizikalne promjene uočene u svakodnevnome životu
- ✓ kemijske promjene uočene u svakodnevnome životu

B. Oblici i prijenos energije

- ✓ osnovni izvori i primjene energije
- ✓ svjetlost i zvuk u svakodnevnome životu
- ✓ prijenos topline
- ✓ električna energija i jednostavni električni sustavi

C. Sila i gibanje

- ✓ poznate sile i gibanje objekata
- ✓ jednostavni strojevi

3. Znanosti o Zemlji

A. Fizička obilježja Zemlje, resursi i Zemljina prošlost

- ✓ fizička obilježja Zemlje
- ✓ resursi Zemlje
- ✓ Zemljina prošlost

B. Vrijeme i klima na Zemlji

C. Zemlja u Sunčevu sustavu

- ✓ tijela u Sunčevom sustavu i njihova kretanja
- ✓ Zemljina kretanja i posljedice tih kretanja na Zemlji

Šifra zadatka: S031230

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da su krila uobičajena kod ptica, šišmiša i leptira.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	83 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	95 (0.9)

Što ptice, šišmiši i leptiri imaju zajedničko?

- Ⓐ perje
- Ⓑ dlake
- Ⓒ unutarnji kostur
- Ⓓ krila

Šifra zadatka: S051057

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Imenujte dio tijela koji pumpa krv i dio tijela koji služi za razmišljanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Pumpa krv kroz tijelo – srce Služi za razmišljanje – mozak
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	64 (2.2)

Tablica prikazuje tri uloge koje obavljaju dijelovi ljudskoga tijela.

Napiši naziv dijela tijela kraj njegove uloge. Prvi je primjer riješen.

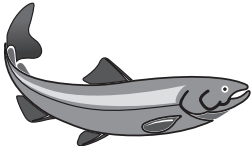
Uloga	Dio tijela
Podupire tijelo	Kostur
Pumpa krv kroz tijelo	
Služi za razmišljanje	

Šifra zadatka: S051049B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte koje od četiri životinje s popisa imaju, a koje nemaju kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	78 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	86 (1.3)

Koja od prikazanih životinja ima kralježnicu?

Ispuni jedan kružić za svaku životinju. Prvi je primjer riješen.

Životinja	Ima kralježnicu	
	da	ne
	čaplja ----- ● -----	(B)
	pauk ----- (A) -----	(B)
	rak ----- (A) -----	(B)
	riba ----- (A) -----	(B)
	lav ----- (A) -----	(B)

Šifra zadatka: S051049C

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte koje od četiri životinje s popisa imaju, a koje nemaju kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	62 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	71 (1.8)

Šifra zadatka: S051049D

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte koje od četiri životinje s popisa imaju, a koje nemaju kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	62 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	72 (1.7)

Šifra zadatka: S051049E

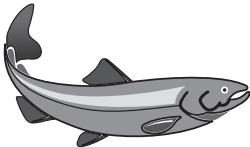
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte koje od četiri životinje s popisa imaju, a koje nemaju kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	91 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	99 (0.5)

Šifra zadatka: S051049Z

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSObine I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte koje od četiri životinje s popisa imaju, a koje nemaju kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A, B, B, A, A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	55 (1.9)

Koja od prikazanih životinja ima kralježnicu?

Ispuni jedan kružić za svaku životinju. Prvi je primjer riješen.

Životinja	Ima kralježnicu	
	da	ne
	čaplja ----- ● -----	(B)
	pauk ----- (A) -----	(B)
	rak ----- (A) -----	(B)
	riba ----- (A) -----	(B)
	lav ----- (A) -----	(B)

Šifra zadatka: S041003

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSObine I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte tri živa bića i tri nežive stvari na slici ekosustava ribnjaka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Navodi tri živa bića i tri nežive stvari s popisa na ispravnom mjestu (10). Popis živih bića: riba, žaba, kornjača, vretenca (kukac, leptir, muha), lopoč (biljke, vodene biljke, biljke u cvatu), drveće, trava, mekušci (puževi) Popis neživih stvari: Sunce, oblaci, stijene, kamenčići, pijesak, zemlja (tlo, prašina), blato, zrak
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	65 (1.8)

Slika prikazuje baru.



Na predviđena mjesta upiši tri živa bića i tri nežive stvari prikazane na slici.

Živa bića

1.

2.

3.

Nežive stvari

1.

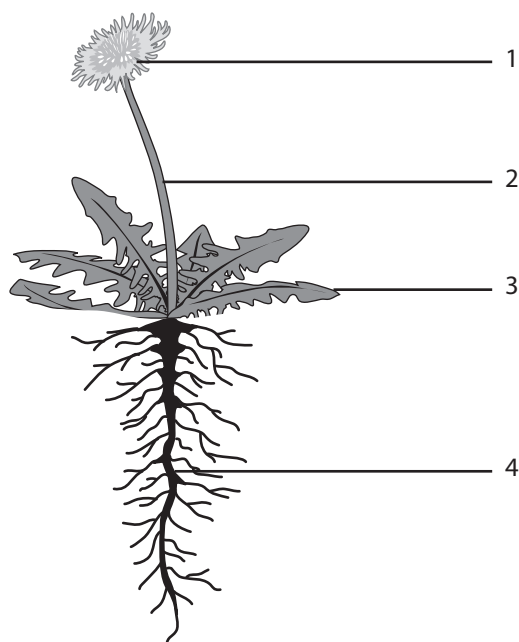
2.

3.

Šifra zadatka: S041224

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSObine I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Iz dijagrama cvjetnice prepoznajte numerirane dijelove i navedite funkciju tih dijelova.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	1) Cvijet (pupoljak) – sjeme – latice 2) Stabljika – peteljka 3) List 4) Korijen 2 boda = točno navedena 4 dijela biljke i sve njihove funkcije (20) 1 bod = točno navedena 4 dijela biljke i 3 njihove funkcije (21)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	21 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	33 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	52 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	62 (2.7)

Dijagram prikazuje biljku u cvatu. Četiri njena dijela označena su brojevima.



U tablicu upiši ime svakoga dijela i njegovu ulogu.

Broj dijela biljke	Ime dijela biljke	Uloga dijela biljke
1		
2		
3		
4		

Šifra zadatka: S041163

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte skupinu životinja koja se sastoji samo od gmazova.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	40 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	28 (2.1)

Koja od navedenih skupina životinja sadrži SAMO gmazove?

- Ⓐ gušter, žaba, zmija
- Ⓑ kornjača, gušter, krokodil
- Ⓒ hobotnica, puž, kornjača
- Ⓓ rak, kišna glista, zmija

Šifra zadatka: S041014

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da je zaštita sjemenja jedna od funkcija voća.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	31 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	32 (2.2)

Neke biljke proizvode plodove, primjerice jabuke.

Koja je uloga ploda?

- Ⓐ zaštititi sjemenke
- Ⓑ proizvesti hranu za sjemenke
- Ⓒ onemogućiti raznošenje sjemenaka
- Ⓓ pohraniti vodu potrebnu za klijanje

Šifra zadatka: S041013A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite funkciju očnjaka iz crteža tigrove lubanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Navodi se da tigar koristi očnjacima za bušenje, ubadanje, držanje, trganje, ubijanje i sl. plijena.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	31 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	28 (1.7)

Šifra zadatka: S041013B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Odredite funkciju sjekutića iz crteža štakorove lubanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Navodi se da štakor koristi sjekutićima za žvakanje (grickanje) hrane ili ubijanje plijena.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	23 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	19 (1.7)

Slike prikazuju lubanju tigra i lubanju štakora.



lubanja tigra



lubanja štakora

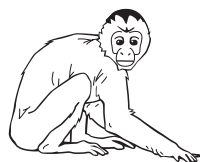
Tigar ima vrlo velike zube koji se nazivaju očnjaci. Štakor ima vrlo velike zube koji se nazivaju sjekutići. Tigar i štakor jedu različitu hranu.

A. Za što tigar koristi očnjake?

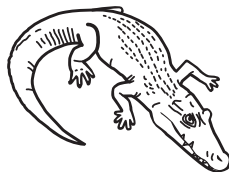
B. Za što štakor koristi sjekutiće?

Šifra zadatka: S031233

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBI NE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Spojite slike tri životinje s njihovim prepoznatljivim biološkim karakteristikama (kostur, proizvodnja mlijeka, broj nogu).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Majmun, skakavac, hobotnica
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	65 (2.0)



majmun



krokodil



skakavac



hobotnica

Odgovori na sljedeća pitanja koristeći se danim slikama životinja.

Na predviđenu crtu napiši ime odgovarajuće životinje.

Koja životinja ima unutarnji kostur i proizvodi mlijeko za svoje mladunče?

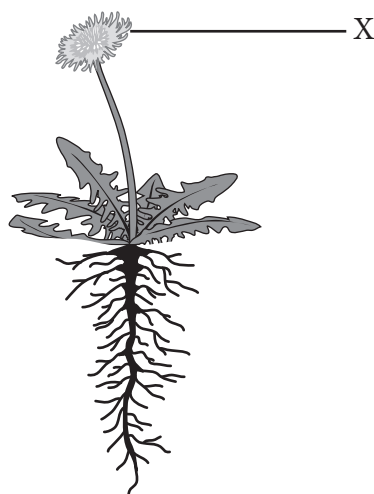
Koja životinja ima vanjski kostur i tri para nogu?

Koja životinja ima meko tijelo bez kostura?

Šifra zadatka: S041223

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSObine I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite funkciju dijela X biljke.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	51 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	57 (2.5)

Crtež prikazuje biljku u cvatu.



Koja je funkcija dijela biljke označenoga znakom X?

- (A) proizvodnja hrane
- (B) prijenos hrane
- (C) proizvodnja sjemenki
- (D) upijanje vode

Šifra zadatka: S051008

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSObine I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte različiti rezultat u posudama s gnojivom i bez njega.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Posudu 1 i posudu 3 uz objašnjenje da je potrebno upotrijebiti istu vrstu biljke/cvijeća s gnojivom i bez njega.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	21 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	18 (1.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	23 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	31 (2.2)

Sara ima četiri posude u kojima je ista vrsta zemlje. U svakoj je posudi posadila biljke te u dvije dodala gnojivo kako je prikazano na slici.

			
1. posuda	2. posuda	3. posuda	4. posuda
Gnojivo	Gnojivo	Bez gnojiva	Bez gnojiva

Koje dvije posude treba usporediti ako želimo saznati utječe li gnojivo na rast biljaka?

_____ posudu i _____ posudu

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S061071

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	OSOBINE I ŽIVOTNI PROCESI ŽIVIH BIĆA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte životinju koja ima kralježnicu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	75 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	87 (1.6)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	76 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	87 (1.6)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	75 (0.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	87 (1.8)

Koja od navedenih životinja ima kralježnicu?

- 

Ⓐ hobotnica



Ⓑ pauk



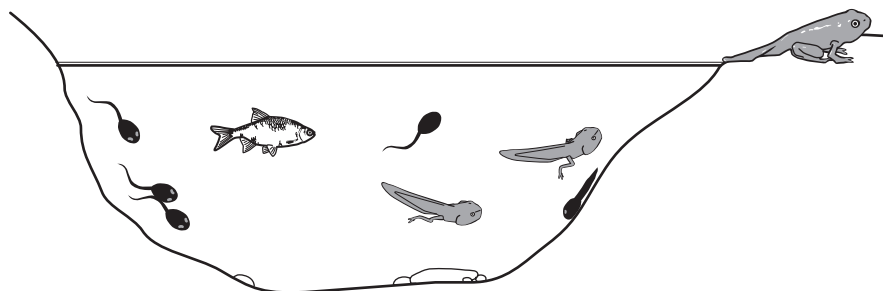
Ⓒ leptir



Ⓓ žaba

Šifra zadatka: S031001

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ŽIVOTNI CIKLUSI, RAZMNOŽAVANJE I NASLJEĐIVANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da se punoglavci ležu iz jaja žaba.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	76 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	84 (1.8)



Marijana je u bari pronašla punoglavce i ribu kao na gornjoj slici.

Kako su punoglavci dospjeli u baru?

- (A) Izlegli su se iz jajašaca koje je riba položila u baru.
- (B) Nastali su iz mulja na dnu bare.
- (C) Nastali su iz materijala koji se otopio u vodi bare.
- (D) Nastali su iz jajašaca koje su žabe položile u baru.

Šifra zadatka: S031254

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ŽIVOTNI CIKLUSI, RAZMNOŽAVANJE I NASLJEDIVANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da pomladak ljudske vrste najviše sliči odrasloj jedinki među živim bićima s popisa.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	38 (2.2)

Koja od sljedećih životinja u mladoj dobi ima oblik tijela koji je najbližiji obliku kad odraste?

- Ⓐ moljac
- Ⓑ čovjek
- Ⓒ žaba
- Ⓓ leptir

Šifra zadatka: S031266

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ŽIVOTNI CIKLUSI, RAZMNOŽAVANJE I NASLJEDIVANJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte da ako su jedine preostale jedinke neke rijetke životinjske vrste ženke, one se neće moći razmnožavati i vrsta će izumrijeti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	67 (1.8)

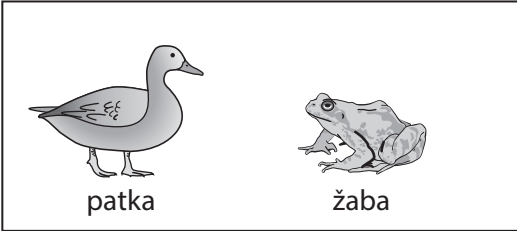
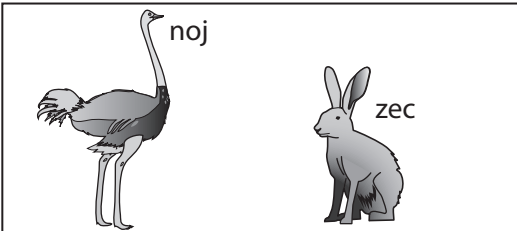
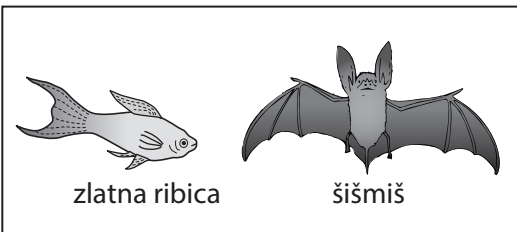
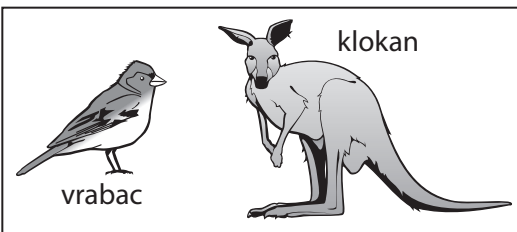
Neke su životinje vrlo rijetke. Primjerice, postoji vrlo malo sibirskih tigrova. Ako su svi preostali sibirski tigrovi ženke, što će se najvjerojatnije dogoditi?

- Ⓐ Ženke će pronaći mužjake neke druge životinjske vrste s kojima će se pariti i okotiti još sibirskih tigrova.
- Ⓑ Ženke će se međusobno pariti i okotiti će još sibirskih tigrova.
- Ⓒ Ženke će moći okotiti samo ženke sibirskog tigra.
- Ⓓ Ženke više neće moći okotiti sibirske tigrove i vrsta će izumrijeti.

Šifra zadatka: S061105

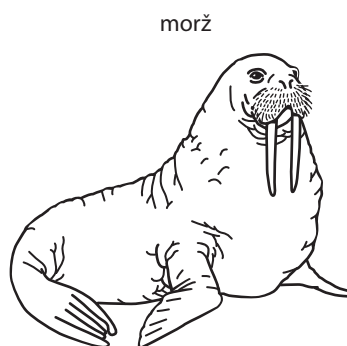
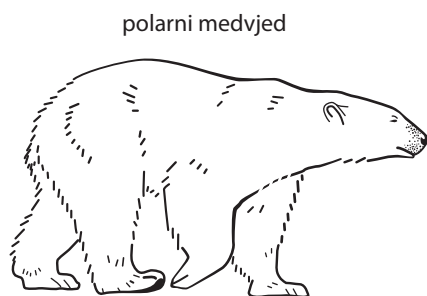
Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ŽIVOTNI CIKLUSI, RAZMNOŽAVANJE I NASLJEĐIVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznaj životinje koje polažu jaja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	69 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	59 (2.5)

U kojem se kvadratiću nalaze dvije životinje koje legu jaja?

- (A)  patka žaba
- (B)  noj zec
- (C)  zlatna ribica šišmiš
- (D)  vrabac klokan

Šifra zadatka: S031291

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da slojevi masnoće pomažu moržu u zadržavanju topline.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	81 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	88 (1.4)



Polarni medvjedi i morževi izgledaju vrlo različito, ali obje životinje mogu preživjeti velike hladnoće. Polarni medvjed ima debelo krzno koje mu pomaže zadržati toplinu. Morž nema krzno.

Što od navedenog moržu pomaže zadržati toplinu?

- Ⓐ slojevi masnoće
- Ⓑ kljove
- Ⓒ brkovi
- Ⓓ peraje

Šifra zadatka: S051032

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte kako motanje u loptu pomaže ježu u opasnosti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (2.2)

Jež je malena bodljikava životinja. Kada se uplaši skupča se u lopticu.



Kako ježu pomaže takvo ponašanje?

- (A) Jež se može brzo otkotrljati.
- (B) Jež izgleda veći kada je skupčan.
- (C) Jež je teže uočljiv kada je skupčan u lopticu.
- (D) Ježevi mekani dijelovi tijela su zaštićeni.

Šifra zadatka: S051033

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte zašto su mnoge pustinjske životinje aktivnije noću.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	49 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	36 (2.1)

Zbog čega je veliki broj pustinjskih životinja aktivniji noću?

- (A) Noću je manje vlage.
- (B) Noću je hladnije.
- (C) Noću je manje opasno.
- (D) Noću je manje vjetrovito.

Šifra zadatka: S041174

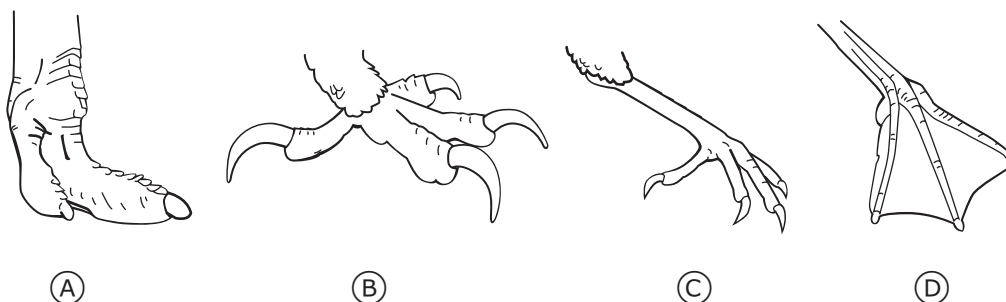
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite kako migracija povećava preživljavanje ptica.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na traženje hrane i/ili reprodukciju (10). Odnosi se na seljenje u toplije krajeve bez navođenja traženja hrane ili reprodukcije (11).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	37 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	73 (2.1)

Kako selidba ptica omogućava njihovo preživljavanje?

Šifra zadatka: S031236

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Iz crteža stopala prepoznajte strukturu noge ptice koja živi u bari.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	75 (2.0)

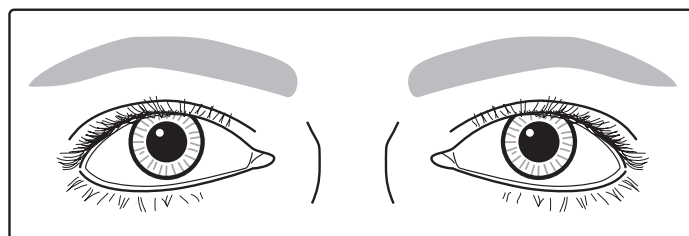
Kako će najvjerojatnije izgledati noga ptice koja živi pokraj bare?



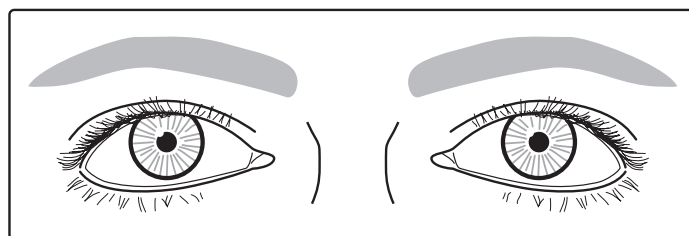
Šifra zadatka: S031361

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte da je na slikama dva para očiju manja veličina zjenica posljedica jačeg svjetla.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	56 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	54 (2.3)

Slika 1



Slika 2



Slika 1 i Slika 2 prikazuju iste oči u različitim vanjskim uvjetima.

Koji je vanjski uvjet različit na Slikama 1 i 2?

- (A) Na Slici 1 svjetlo je jače.
- (B) Na Slici 2 svjetlo je jače.
- (C) Na Slici 1 temperatura je viša.
- (D) Na Slici 2 temperatura je viša.

Šifra zadatka: S031281

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da ptice sjede na jajima kako bi jaja bila topla.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	79 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	91 (1.2)

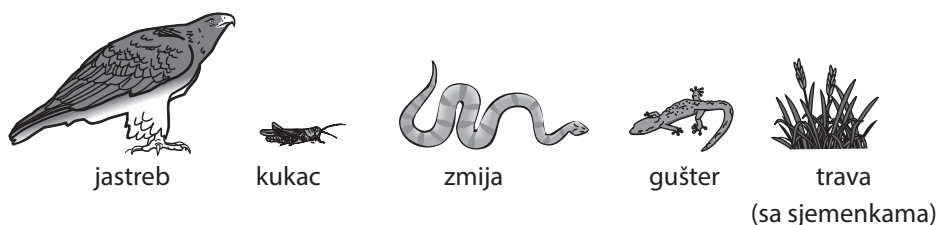
Većina ptica sjedi na jajima dok se ne izlegnu ptići. Koji je najvažniji razlog zbog kojega ptice sjede na svojim jajima?

- Ⓐ da zadrže jaja u gnijezdu
- Ⓑ da održavaju jaja toplima
- Ⓒ da štite jaja od vjetra
- Ⓓ da štite jaja od kiše

Šifra zadatka: S051186

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Upišite imena u prehrambeni lanac.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	gušter, zmija, jastreb
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	69 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	64 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	70 (2.6)

Sva živa bića prikazana na slici žive u pustinji.



Alen je započeo crtati hranidbeni lanac u kojem se nalaze živa bića sa slike. U hranidbeni lanac već je upisao travu i kukca jer zna da kukci jedu sjemenke trave.

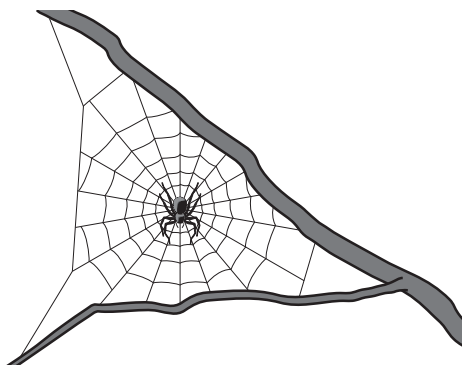
Dovrši hranidbeni lanac upisivanjem imena triju preostalih živih bića.



Šifra zadatka: S051007

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte važnost pauka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na to da pauzi love i/ili jedu kukce (koji mogu štetiti biljkama u vrtu).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	50 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	62 (2.2)

David se želi riješiti pauka u svom vrtu. Marijan mu je rekao da to nije dobra ideja jer su pauzi važni za okoliš.



Napiši jedan razlog zbog čega je važno imati pauke u vrtu.

Šifra zadatka: S051004

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Razumijevanje razloga zašto postoje ptice slične boje kao i okoliš (mimikrija).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	65 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	71 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	68 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	77 (2.0)

Boja perja nekih ptica slična je bojama u njihovom okolišu.

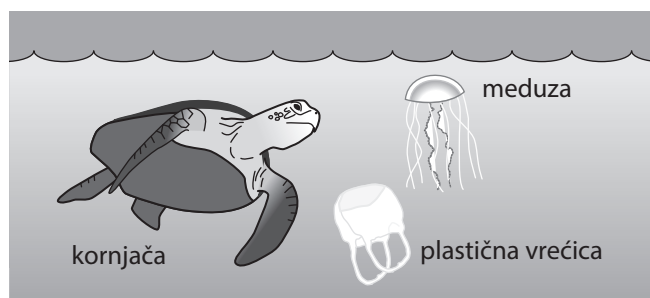
Kako im to pomaže u preživljavanju?

- Ⓐ Skrivene su od opasnosti.
- Ⓑ Lakše mogu vidjeti hranu.
- Ⓒ Zaštićene su od vremenskih prilika.
- Ⓓ Lakše se međusobno mogu pronaći.

Šifra zadatka: S051168

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite jedan razlog zašto su plastični objekti u moru opasni za morske životinje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na situacije u kojima je plastika opasna za životinje, na primjer kornjače se mogu zaplesti u vrećice i ugušiti (umrijeti, ozlijediti se) ili mogu pojesti vrećicu i otrovati se (i sl.).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	51 (2.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	75 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	87 (1.6)

Slika prikazuje kornjaču i meduzu koje plivaju u moru. Plastična vrećica pluta u njihovoj blizini.

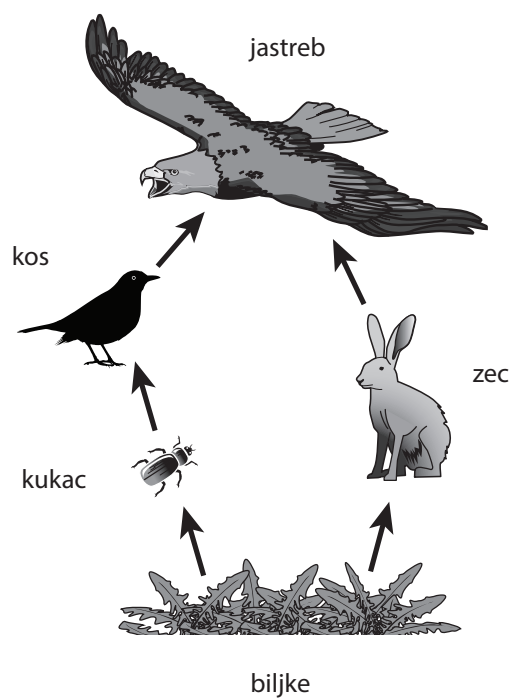


Napiši jedan razlog zbog čega su plastični objekti u moru opasni za životinje poput kornjača.

Šifra zadatka: S061016B

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	ORGANIZMI, OKOLIŠ I NJIHOVO MEĐUDJELOVANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Koristite se prikazom hranidbene mreže da biste odredili koje se životinje međusobno natječu za hranu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	1. kukac 2. zec
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	37 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	28 (2.1)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	35 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	26 (2.0)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	40 (0.6)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	36 (3.0)

Crtež u nastavku prikazuje hranidbenu mrežu u šumskom ekosustavu.



B. Na temelju onoga što vidiš u prethodnoj hranidbenoj mreži, koje se dvije životinje međusobno natječu za hranu?

1.

2.

Šifra zadatka: S031356

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte vuka kao grabežljivca.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	88 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	96 (0.8)

Grabežljivac je životinja koja se hrani drugim životinjama.

Koja je od sljedećih životinja grabežljivac?

- Ⓐ jelen
- Ⓑ vuk
- Ⓒ krava
- Ⓓ koza

Šifra zadatka: S031390A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite dvije ljudske aktivnosti koje mogu dovesti do izumiranja životinja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na sječu drveća ili druge aktivnosti gradnje zbog kojih dolazi do gubitka prirodnih staništa (10); lov ili ubijanje životinja (11); zagađenje okoliša (13) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	66 (2.3)

Šifra zadatka: S031390B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite dvije ljudske aktivnosti koje mogu dovesti do izumiranja životinja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na sječu drveća ili druge aktivnosti gradnje zbog kojih dolazi do gubitka prirodnih staništa (10); lov ili ubijanje životinja (11); zagađenje okoliša (13) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	36 (2.0)

Opiši dvije ljudske aktivnosti koje mogu uzrokovati izumiranje životinja.

1. aktivnost:

2. aktivnost:

Šifra zadatka: S031390Z

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite dvije ljudske aktivnosti koje mogu dovesti do izumiranja životinja.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Odnosi se na sječu drveća ili druge aktivnosti gradnje zbog kojih dolazi do gubitka prirodnih staništa (10); lov ili ubijanje životinja (11); zagađenje okoliša (13) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	28 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	31 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	61 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	72 (2.2)

Opiši dvije ljudske aktivnosti koje mogu uzrokovati izumiranje životinja.

1. aktivnost:

2. aktivnost:

Šifra zadatka: S041039

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Objasnite zašto je za okoliš putovanje biciklom bolje od putovanja motorom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Bicikl s objašnjenjem koje se odnosi na zagađenje zraka ili zagađenje bukom (10).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	78 (1.7)



Slika prikazuje dva načina prijevoza gradom. Koji je način prijevoza bolji za okoliš?

(Označi znakom X jedan kvadratić.)

- ☐ bicikl
- ☐ motocikl

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S041178

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da se biljke koriste Sunčevom energijom za proizvodnju hrane.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	68 (2.1)

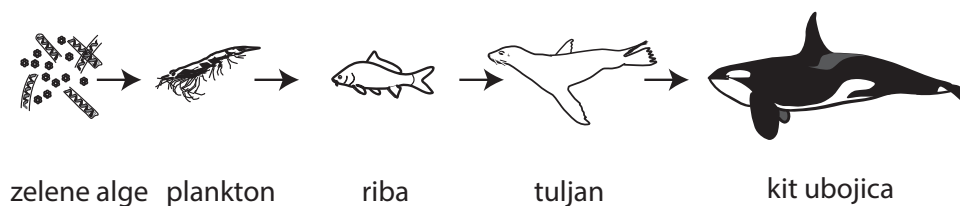
Biljke koriste energiju izravno od Sunca. Za što koriste Sunčevu energiju?

- Ⓐ za proizvodnju hrane
- Ⓑ za rasipanje sjemenki
- Ⓒ za gnojenje tla
- Ⓓ za sprečavanje štete koju nanose kukci

Šifra zadatka: S041180

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Iz dijagrama prehrambenog lanca odredite odnos grabežljivca i plijena.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	57 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	67 (2.0)

Donja slika prikazuje hranidbeni lanac.



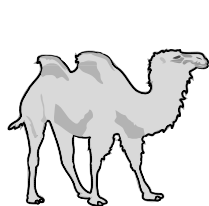
Koji odnos grabežljivac – plijen je točan?

- (A) riba (grabežljivac) – tuljan (plijen)
- (B) zelene alge (grabežljivac) – plankton (plijen)
- (C) riba (grabežljivac) – plankton (plijen)
- (D) tuljan (grabežljivac) – kit ubojica (plijen)

Šifra zadatka: S041027

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte ekosustav i navedite ime životinje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	majmun, deva, kit, zebra
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	96 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	85 (1.3)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	86 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	96 (1.1)

Na slici su prikazane četiri životinje.



deva



majmun



zebra



kit

U donju tablicu upiši ime životinje pokraj onog ekosustava u kojem se najčešće može pronaći.

Ekosustav	Ime životinje
tropska kišna šuma	
pustinja	
ocean	
travnjak	

Šifra zadatka: S051026

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Odgovorite točno/netočno na tvrdnje o grabežljivcima i plijenu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A; B; B; A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	29 (2.3)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	36 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	39 (2.2)

U hranidbenom lancu, grabežljivac je životinja koja se hrani drugim životinjama. Pojedena životinja naziva se plijen.

Koje su od navedenih tvrdnji o grabežljivcima i plijenu istinite odnosno lažne?

Ispuni odgovarajući kružić pokraj svake tvrdnje.

Istinито Lažno

Životinja s ostrim zubima vjerojatno je grabežljivac. ----- (A) ----- (B)

Grabežljivci su uvijek veći od svoga plijena. ----- (A) ----- (B)

Velika životinja ne može biti plijen. ----- (A) ----- (B)

Neke životinje mogu biti oboje, i grabežljivci i plijen. ----- (A) ----- (B)

Šifra zadatka: SE71002

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	EKOSUSTAVI
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Nabrojite dva živa bića i dvije nežive stvari prikazane na slici pustinskog ekosustava.
Najveći broj bodova:	1
	Navedena dva živa bića i dvije nežive stvari sa sljedećeg popisa.
Točan odgovor:	Živa bića: grmlje, kaktus, pauk, gušter, deva, trava, buba/kukac, biljke, životinje Nežive stvari: Sunce, oblaci, kamen, stijena, pijesak, zrak/nebo, planine
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	46 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	62 (2.6)

Slika prikazuje pustinju.



Koja su dva **živa bića** prikazana na slici?

1. _____

2. _____

Koje su dvije **nežive stvari** prikazane na slici?

1. _____

2. _____

Šifra zadatka: S031325

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Navedite jedan razlog zbog čega temperatura ljudskoga tijela može porasti više od normalne.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odgovori koji se odnose na to da je Manuel bolestan, ima temperaturu/groznicu ili slično.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	39 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	58 (2.3)

Normalna tjelesna temperatura čovjeka iznosi oko 37° Celzijevih. Manuel je jednoga jutra nakon što se probudio izmjerio svoju tjelesnu temperaturu. Njegova tjelesna temperatura iznosila je 40° Celzijevih.

Napiši jedan razlog zbog kojega je njegova tjelesna temperatura viša od normalne.

Šifra zadatka: S051173

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite da je kalcij potreban za rast kostiju.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na odgovore da je kalcij potreban za izgradnju (jakih) kostiju.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	20 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	10 (1.3)

Hrvoje naraste dva centimetra u jednom mjesecu.

Zbog čega je za Hrvojev rast važno da jede hranu koja sadrži kalcij?

Šifra zadatka: S041181

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite kako se gripa može prenositi od osobe do osobe.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Kašljanjem ili kihanjem; diranjem istih predmeta, korištenjem istih stvari ili u fizičkom kontaktu sa zaraženom osobom ili drugo (zrakom, udisanjem).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	58 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	74 (1.9)

Kako se gripa može prenijeti s jedne osobe na drugu?

Šifra zadatka: S031340

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	S popisa namirnica prepoznajte da je sir najbolji izvor kalcija.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	29 (2.1)

Kalcij je mineral koji jača tvoje kosti i zube.

Koja je od sljedećih namirnica najbolji izvor kalcija?

- Ⓐ slatkiši
- Ⓑ riža
- Ⓒ sir
- Ⓓ meso

Šifra zadatka: S041182

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Navedite jednu stvar koju osoba može učiniti kako bi izbjegla zarazu od prehladom zaražene osobe.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na pranje ruku, prekrivanje nosa i usta maskom, izbjegavanje kapljičnog kontakta, nošenje rukavica, ne dodirivanje lica, ne diranje istih stvari, ne dijeljenje hrane i pića.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	44 (2.1)

Martina igra društvenu igru na ploči s prijateljicom koja je prehladna.

Napiši jedan primjer onoga što Martina može učiniti da se ne zarazi prehladom od svoje prijateljice.

Šifra zadatka: S041034

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Objasnite uzročnu povezanost vježbanja i bržeg disanja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	67 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	81 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	66 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	74 (2.2)

Snježana vježba i počela je brže disati.

To je zbog toga što tijelo treba više:

- Ⓐ ugljičnoga dioksida
- Ⓑ vodika
- Ⓒ vode
- Ⓓ kisika

Šifra zadatka: S061130

Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ŽIVOTU
Tema:	LJUDSKO ZDRAVLJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da je moguće razboljeti se i bez dodirivanja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na mogućnost širenja bolesti poput gripe (i bakterija) putem zraka s jedne osobe na drugu, kada osoba kašlje ILI da se bakterije mogu prenijeti preko stvari na koje je oboljela osoba zakašljala, kihнула i slično.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	39 (2.5)

Na koji se način možeš zaraziti (npr. gripom) od nekoga tko kašlje blizu tebe, čak i ako nisi dodirnuo/la tu osobu?

Šifra zadatka: S031068

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Iz tablice u kojoj su navedeni rezultati eksperimenta prepoznajte ono što se proučavalo eksperimentom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	49 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	54 (2.3)

Maria je provela eksperiment koristeći sol i vodu. Rezultati njenoga pokusa prikazani su tablicom.

Količina otopljenе soli	Obujam (volumen) vode	Temperatura vode	Je li otopina promiješana?
15 grama	50 ml	25 °C	da
30 grama	100 ml	25 °C	da
45 grama	150 ml	25 °C	da
60 grama	200 ml	25 °C	da

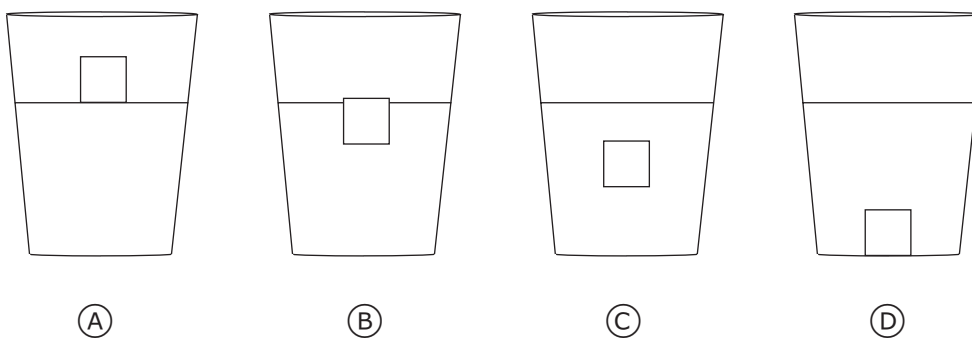
Što je Maria istraživala u svojem pokusu?

- Ⓐ Koliko će se soli otopiti u različitim obujmima (volumenima) vode.
- Ⓑ Koliko će se soli otopiti na različitim temperaturama.
- Ⓒ Ubrzava li miješanje brzinu otapanja soli.
- Ⓓ Usporava li miješanje brzinu otapanja soli.

Šifra zadatka: S031418

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte dijagram koji najbolje pokazuje kako led pluta u vodi.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	51 (2.3)

Komad leda stavljen je u čašu s vodom. Koja slika najbolje prikazuje položaj leda u vodi?



Šifra zadatka: S031371

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da je toplina potrebna za topljenje i ključanje (vrenje), ali ne i za smrzavanje.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	62 (2.0)

Pri smrzavanju, topljenju i ključanju (vrenju) voda prelazi iz jednog stanja u drugo.

Za što je od navedenog potrebna toplina?

- Ⓐ samo za ključanje (vrenje)
- Ⓑ samo za topljenje
- Ⓒ za topljenje i smrzavanje, ali ne ključanje (vrenje)
- Ⓓ za topljenje i ključanje (vrenje), ali ne smrzavanje

Šifra zadatka: S051086

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte redoslijed od najhladnijeg do najtoplijeg stanja za led, vodu i paru.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	73 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	87 (1.5)

Voda, led i para imaju različite temperature.

Koji je njihov redoslijed od najhladnijega do najtoplijega?

- Ⓐ led, voda, para
- Ⓑ led, para, voda
- Ⓒ para, led, voda
- Ⓓ para, voda, led

Šifra zadatka: S041049

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Iz tablice svojstava dvaju materijala, prepoznajte svakoga od njih.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	59 (2.0)

Tablica prikazuje svojstva dvaju materijala.

Svojstva 1. materijala	Svojstva 2. materijala
brzo provodi toplinu	sporo provodi toplinu
krutina	krutina
ne otapa se u vodi	otapa se u vodi
privlači ga magnet	ne privlači ga magnet

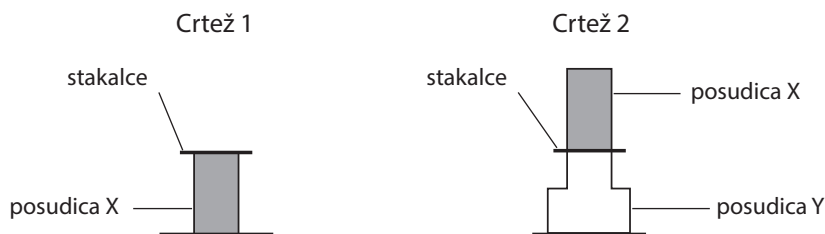
Koja je tvrdnja o 1. i 2. materijalu najvjerojatnije točna?

- (A) 1. materijal je staklo, a 2. materijal glina
- (B) 1. materijal je bakar, a 2. materijal drvo
- (C) 1. materijal je željezo, a 2. materijal šećer
- (D) 1. materijal je pluto, a 2. materijal zlato

Šifra zadatka: S041060

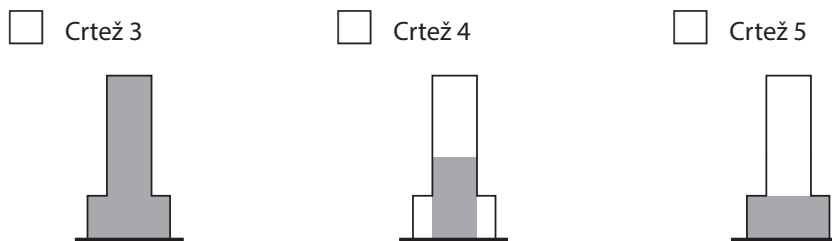
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Iz opisa demonstracije koja uključuje niz dijagrama, prepoznajte nepoznati materijal na temelju njegova ponašanja u zatvorenom spremniku kao plin te objasnite svoj odgovor.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Crtež 3 uz objašnjenje da se plinovi šire (ili povećavaju svoj volumen) ILI da će napuniti spremnik (podići se/proširiti se) i zauzeti oblik spremnika) ILI da nema određeni oblik (10).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	18 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	13 (1.3)

Crtež 1 prikazuje posudicu X napunjenu s materijalom koji može biti u krutom, tekućem ili plinovitom stanju. Posudica je zatvorena stakalcem. Posudica X stavljena je naopako na praznu posudicu Y, kao što je prikazano na Crtežu 2.



Stakalce je uklonjeno.

Koji crtež najbolje pokazuje što bismo vidjeli da je materijal u posudici X u plinovitom stanju?
(Označi znakom X jedan kvadratić.)



Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S031410

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da je slana voda smjesa.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	64 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	40 (2.2)

Što je od navedenoga smjesa?

- Ⓐ slana voda
- Ⓑ šećer
- Ⓒ vodena para
- Ⓓ sol

Šifra zadatka: S031421

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	S popisa uobičajenih materijala označite koji od njih gori.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Drvo i benzin
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	61 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	81 (1.6)

Neki od navedenih materijala će gorjeti, a neki neće.

Označi slovom X kvadratić pokraj materijala koji će gorjeti.

(Znakom X smiješ označiti više kvadratića.)

- ☐ voda
- ☐ drvo
- ☐ pijesak
- ☐ benzin
- ☐ zrak

Šifra zadatka: S041187

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte opis kondenzacije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	28 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	18 (1.8)

Što od navedenog opisuje kondenzaciju?

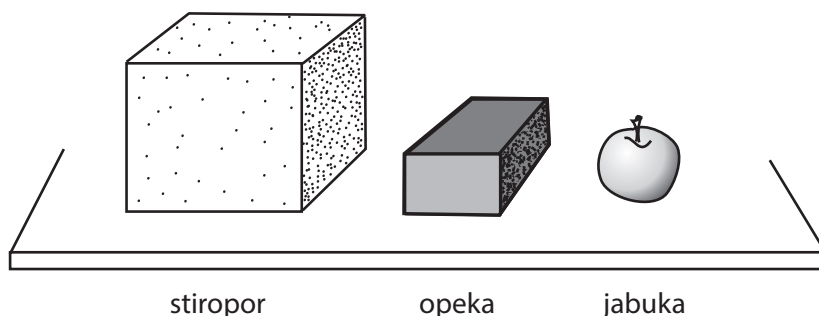
- Ⓐ tekućina prelazi u krutinu
- Ⓑ krutina prelazi u tekućinu
- Ⓒ krutina prelazi u plin
- Ⓓ plin prelazi u tekućinu

Šifra zadatka: S041048

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Objasnite da predmeti s većim volumenom ne moraju nužno težiti više koristeći se crtežima triju predmeta od različitih materijala poredanih po volumenu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Ne, s obrazloženjem koje se temelji na težini i/ili gustoći materijala.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	47 (1.8)

Jakovljeva učiteljica stavila je tri predmeta na stol, kako je prikazano na slici.

Poredala ih je prema njihovom volumenu (obujmu).



Jakov misli da su predmeti koji imaju veći volumen (obujam) teži.

Slažeš li se s njime?

(Označi znakom X jedan kvadratić.)

☐ da

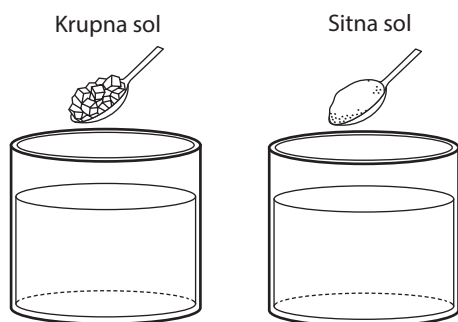
☐ ne

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S031204

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da se sitna sol brže otapa u vodi od krupne soli i objasnite zašto.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Sitna sol, s objašnjenjem da se manje čestice brže otapaju (ili slično).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	37 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	44 (2.2)

Krupna sol i sitna sol dodane su u vodu i promiješane kako je prikazano na slici.



Koja je tvrdnja istinita?

(Označi znakom X jedan kvadratić.)

- ☐ Krupna će se sol brže otopiti.
- ☐ Sitna će se sol brže otopiti.
- ☐ Obje će se otopiti za isto vrijeme.

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S041052

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte krutinu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	74 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	85 (1.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	76 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	85 (1.8)

Voda postoji u obliku krutine, tekućine ili plina.

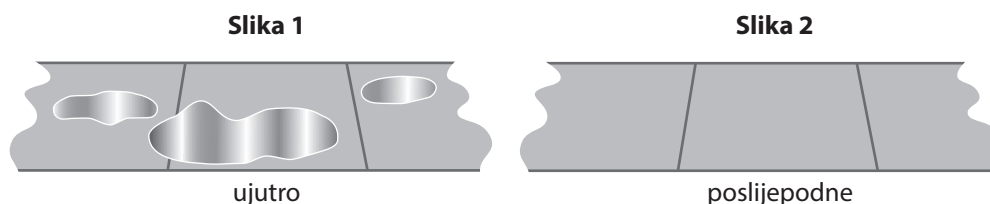
Što je od navedenog krutina?

- Ⓐ para
- Ⓑ kocka leda
- Ⓒ oblak
- Ⓓ kap kiše

Šifra zadatka: S051105

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO STANJE
Opis:	Prepoznajte što se dogodilo s vodom na betonskom pločniku.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	76 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	79 (2.2)

Slika 1 prikazuje lokve vode na betonskom pločniku ujutro. Poslijepodne, pločnik je bio suh kao što je prikazano na Slici 2.



Što se dogodilo s vodom?

- (A) Otišla je u zrak.
- (B) Pretvorila se u prašinu.
- (C) Iskoristilo ju je drveće.
- (D) Razlila se na cestu.

Šifra zadatka: S041191

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte materijale koji su vodiči topline.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	47 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	25 (2.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	38 (2.5)

Koji od navedenih materijala najbolje provodi toplinu?

- Ⓐ drvo
- Ⓑ metal
- Ⓒ staklo
- Ⓓ plastika

Šifra zadatka: S041050

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Klasificirajte predmete prema njihovim svojstvima.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	63 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	51 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	55 (2.6)

Mihovil je uzeo četiri stvari iz svoje kuhinje i provjerio otapaju li se u vodi. Također ih je i opipao kako bi provjerio koliko su tvrde. Zabilježio je svoje rezultate u prikazanu tablicu.

	Tvrdo	Meko
Otapa se u vodi.	kocka šećera	med
Ne otapa se u vodi.	metalna žica	spužva

Mihovil je pronašao još četiri stvari prikazane na slici.



žele



krupna sol



gumena loptica



staklena boca

Koja stvar pripada u istu skupinu kao i spužva?

- (A) žele
- (B) krupna sol
- (C) gumena loptica
- (D) staklena boca

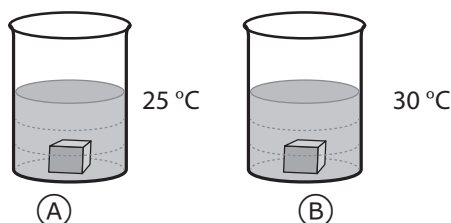
Šifra zadatka: S061142A

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte pokuse u kojima će se čvrsta tvar brže rastopiti u vodi.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	1.B; 2.A; 3.A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	47 (2.5)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	41 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	41 (2.2)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	49 (0.6)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	56 (3.9)

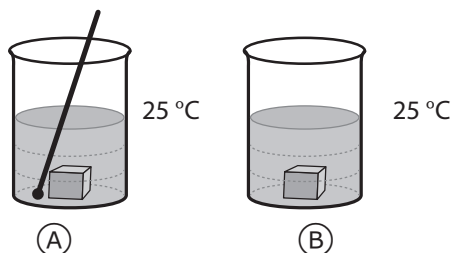
Pavao istražuje kako se jednaka količina šećera može brzo rastopiti u vodi. Smislio je tri pokusa.

A. Za svaki pokus ispuni kružić ispod čaše u kojoj će se šećer brže rastopiti.

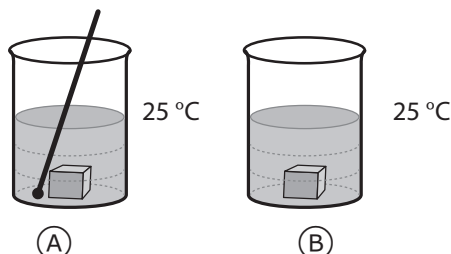
Prvi pokus
različita
temperatura



Drugi pokus
pomiješamo
sadržaj
jedne čaše



Treći pokus
različite
veličine
kockica



Šifra zadatka: S061142B

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	KLASIFIKACIJA I SVOJSTVA TVARI TE PROMJENE AGREGACIJSKIH STANJA
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Objasnite važnost kontroliranja varijable u pokusu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na to da količina vode može izmijeniti rezultate pokusa (brzinu kojom se šećer otapa) ILI ako količina vode varira nije moguće odrediti što je efekt temperature koja se mijenja (ili miješanja ili veličine kockice šećera) ILI navodi da je količina vode kontrolna varijabla.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	26 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	41 (2.6)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	24 (0.3)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	21 (1.9)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	27 (0.5)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	20 (3.0)

(nastavak na prethodni zadatak)

B. Zašto je važno da količina vode u svakoj čaši bude jednaka?

Šifra zadatka: S031197A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dvije namjene električne struje u svakodnevnom životu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odgovori se odnose na osiguravanje svjetlosti (10); osiguravanje topline (11); pokretanje kućanskih aparata (12); prijevozna sredstva (13) i drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	58 (2.2)

Šifra zadatka: S031197B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dvije namjene električne struje u svakodnevnom životu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odgovori se odnose na osiguravanje svjetlosti (10); osiguravanje topline (11); pokretanje kućanskih aparata (12); prijevozna sredstva (13) i drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	63 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	51 (2.0)

Navedi dvije namjene električne struje u svakodnevnom životu.

1. namjena:

2. namjena:

Šifra zadatka: S031197Z

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dvije namjene električne struje u svakodnevnom životu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odgovori se odnose na osiguravanje svjetlosti (10); osiguravanje topline (11); pokretanje kućanskih aparata (12); prijevozna sredstva (13) i drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	57 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	48 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	75 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	61 (2.1)

Navedi dvije namjene električne struje u svakodnevnom životu.

1. namjena:

2. namjena:

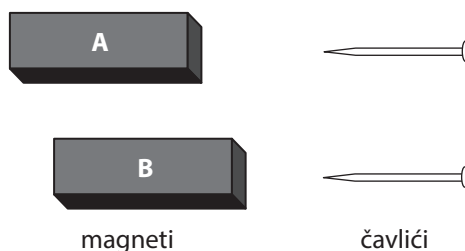
Šifra zadatka: S051119

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Zaključite da magneti imaju različitu snagu nakon promatranja privlačenja čavlića magnetima s dviju različitih udaljenosti.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Ne, s objašnjenjem da jači magnet (odnosno magnet A) može privući čavlič s veće udaljenosti.(10). Ne, s objašnjenjem koje se odnosi samo na različitu udaljenost (11).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	26 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	17 (1.6)

Branka ima dva magneti (A i B) i dva jednaka metalna čavlića.

Pomicala je magnet A duž stola dok čavlič nije privukla magnetom.

Pomicala je magnet B duž stola dok čavlič nije privukla magnetom.



Otkrila je da magnet A privlači čavlič s udaljenosti od 15 cm, a magnet B s udaljenosti od 10 cm.

Stjepan tvrdi da su oba magneti jednako jaka.

Slážeš li se s njime?

(Označi znakom X jedan kvadratić.)

☐ da

☐ ne

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S041120

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Razlikujte objekte koji proizvode vlastitu svjetlost od onih koji to ne čine.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	50 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	62 (1.9)

Koja dva objekta proizvode vlastitu svjetlost?

- Ⓐ svijeća i Mjesec
- Ⓑ Mjesec i zrcalo
- Ⓒ Sunce i svijeća
- Ⓓ zrcalo i Sunce

Šifra zadatka: S031298

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte promjene temperature kad se vrući predmet stavi u hladnu vodu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	34 (2.1)

Vruće, kuhano jaje stavljeno je u šalicu hladne vode. Što će se dogoditi s temperaturom vode i jaja?

- Ⓐ Voda će se ohladiti, a jaje zagrijati.
- Ⓑ Voda će se zagrijati, a jaje ohladiti.
- Ⓒ Temperatura vode ostat će ista, a jaje će se ohladiti.
- Ⓓ I voda i jaja će se zagrijati.

Šifra zadatka: S031076

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Iz dijagrama koji prikazuje dva magneta na kolicima s označenim magnetnim polovima, opišite što se događa s kolicima kad se ona približe jedna drugima i puste.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na odbijanje kolica, udaljavanje jedna od drugih ili NE privlačenje (i slično). Moguće je i nacrtati crtež koji to prikazuje.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	36 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	17 (1.5)



Slika prikazuje dvojica kolica, a na svakima od njih nalazi se magnet. Kolica su približena jedna drugima, a zatim puštena.

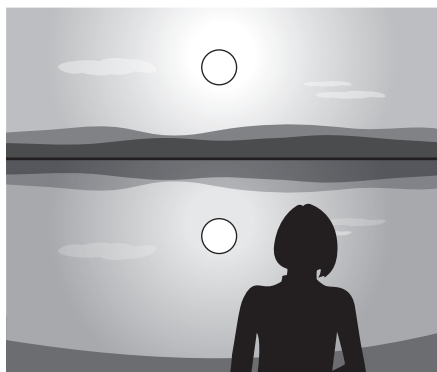
Opišite što će se dogoditi s kolicima.

(Možeš nacrtati sliku kako bi objasnio svoj odgovor.)

Šifra zadatka: S051179

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da je slika Sunca u jezeru rezultat Sunčeve svjetlosti koja se odbija od vode.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	76 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	62 (1.9)

Ivana promatra izlazak Sunca na mirnom jezeru. Ona vidi Sunce na nebu i Sunce u jezeru kao što je prikazano na slici.



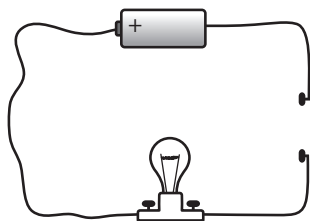
Zbog čega Ivana vidi Sunce u jezeru?

- (A) Sunčeva svjetlost zagrijava taj dio jezera.
- (B) Nebo širi Sunčevu svjetlost preko jezera.
- (C) Sunčeva svjetlost odbija se od vode jezera.
- (D) Oblaci odbijaju Sunčevu svjetlost u jezero.

Šifra zadatka: S051074

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Objasnite da žarulja neće svijetliti u nepotpunom (otvorenom) strujnom krugu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Ne, s objašnjenjem da žarulja ne svijetli zbog toga što je strujni krug nepotpun (otvoren).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	14 (1.7)

Marin spaja bateriju, žarulju i žice kao što je prikazano na slici.



Hoće li žarulja zasvijetliti?

(Označi znakom X jedan kvadratić.)

☐ da

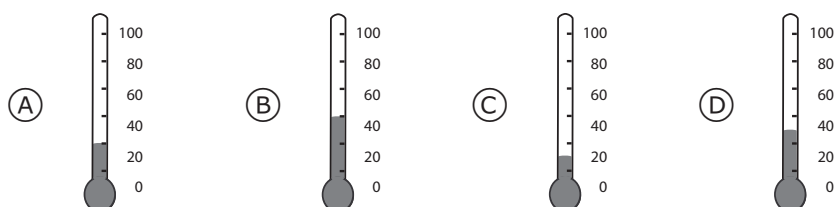
☐ ne

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S041311

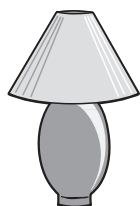
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Iz dijagrama prepoznajte koje očitavanje termometra pokazuje najvišu temperaturu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	91 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	96 (0.9)

Za mjerenje temperature vode u četiri različite posude korištena su četiri različita termometra.
Koji termometar prikazuje najtopliju vodu?

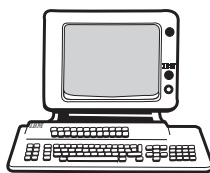


Šifra zadatka: S041067

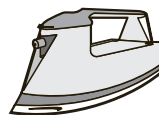
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte električnu struju kao izvor energije za tri kućanska aparata (predmeta).
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Električna energija/struja
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	59 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	64 (1.9)



svjetiljka



računalo



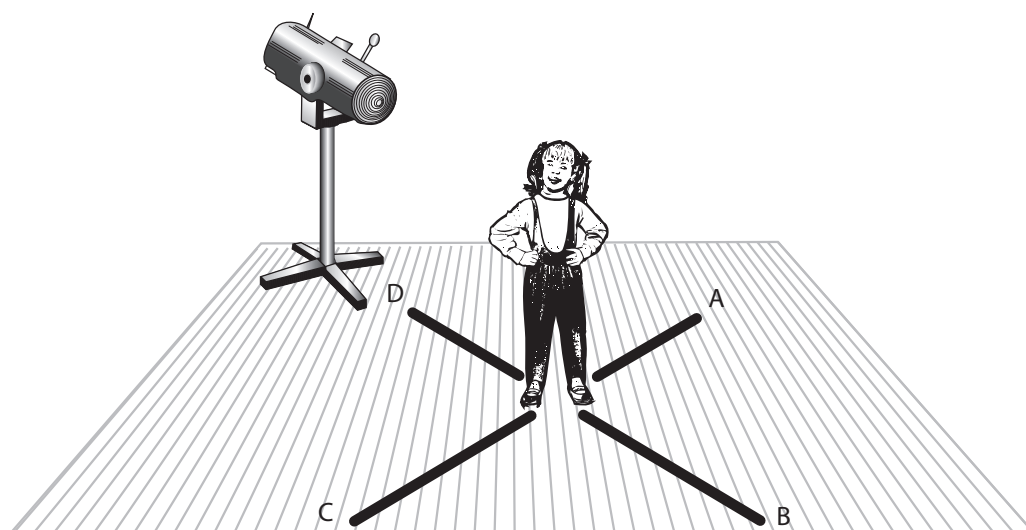
glačalo

Koja vrsta energije pokreće gore prikazane predmete?

Šifra zadatka: S041069

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBlici I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte smjer sjene koristeći se crtežom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	57 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	59 (2.2)

Reflektor obasjava djevojčicu na pozornici.



Duž koje crte se vidi njena sjena?

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

Šifra zadatka: S031273

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da je metalna žlica u vrućoj juhi toplija od drvene žlice u vrućoj juhi jer metal provodi toplinu bolje od drva.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	56 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	46 (2.0)

Metalnom žlicom i drvenom žlicom promiješana je vruća juha u loncu. Nakon nekoliko minuta, metalna je žlica toplija od drvene. Kako to možemo objasniti?

- (A) Metal je uvijek topliji od drveta.
- (B) Metal bolje provodi toplinu od drveta.
- (C) Metal bolje provodi električnu struju od drveta.
- (D) Metal bolje zagrijava vodu od drveta.

Šifra zadatka: S031299

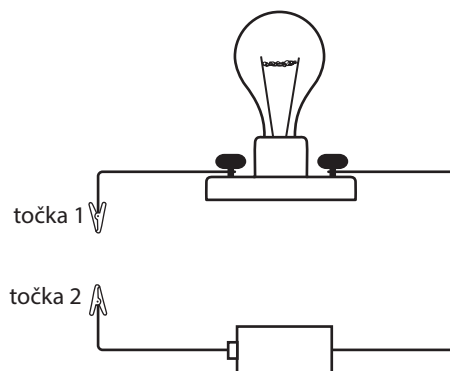
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Imenujte jednu stvar koja pokazuje da se Sunčeva svjetlost sastoji od različitih boja.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Prizma ili ekvivalent (10); duga (11); zalazak ili izlazak Sunca i slično (12); drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	38 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	50 (2.4)

Navedi jednu stvar koju si vidio, a koja pokazuje da se Sunčeva svjetlost sastoji od svjetlosti različitih boja.

Šifra zadatka: S031077

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Iz jednostavnog dijagrama strujnoga kruga prepoznajte da željezni čavao može zatvoriti strujni krug.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	71 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	73 (1.9)

Sljedeća slika prikazuje žarulju spojenu s baterijom u strujni krug. Koji od sljedećih predmeta trebamo spojiti u strujni krug između točaka 1 i 2 da bi žarulja zasjala?



- (A) željezni čavlić
- (B) plastična žlica
- (C) gumena vrpca
- (D) drveni štapić

Šifra zadatka: S051121

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte predmete koji provode električnu struju.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B; B; A; B; A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	46 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	52 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	49 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	54 (2.2)

Koji od prikazanih predmeta provodi električnu struju?

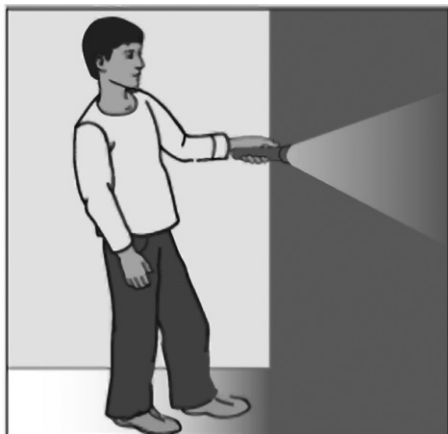
Ispuni odgovarajući kružić pokraj svakoga predmeta.

	Provodi električnu struju	
	da	ne
	drvena žlica ----- (A) -----	(B)
	plastični češalj ----- (A) -----	(B)
	srebrni lančić ----- (A) -----	(B)
	gumena loptica ----- (A) -----	(B)
	željezni ključ ----- (A) -----	(B)

Šifra zadatka: SE71128

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	OBLICI I PRIJENOS ENERGIJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte pretvorbu energije koja se dogodi kada se uključi džepna svjetiljka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	67 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	75 (2.8)

Jakov je upalio džepnu svjetiljku.



U džepnoj svjetiljci jedna vrsta energije pretvara se u drugu vrstu energije.

Koja tvrdnja opisuje tu pretvorbu?

- (A) Električna energija pretvara se u svjetlosnu energiju.
- (B) Energija kretanja pretvara se u svjetlosnu energiju.
- (C) Svjetlosna energija pretvara se u električnu energiju.
- (D) Svjetlosna energija pretvara se u energiju kretanja.

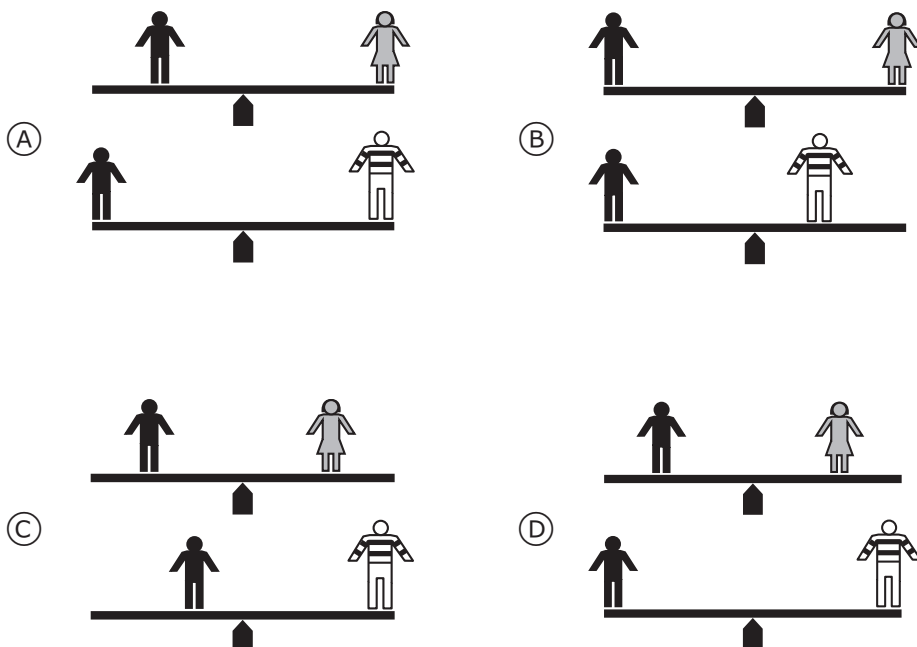
Šifra zadatka: S051071

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte pomoću dva crteža djece na klackalicama gdje bi dijete trebalo sjediti kako bi se uravnotežilo dijete iste težine te uravnotežilo dijete dvostruko veće težine od njegove.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	47 (2.4)

Nikola se klacka sa sestrom Katom, a zatim s bratom Leonom. Nikola je jednako težak kao Kata, ali Leon je dva puta teži od Nikole.



Koja slika prikazuje gdje bi djeca trebala sjediti tako da Nikola može biti u ravnoteži prvo s Katom, a zatim s Leonom?



Šifra zadatka: S041117

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte vjetar kao uzrok kretanja jedrilice.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	90 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	98 (0.6)

Slika prikazuje jedrilicu dok jedri.



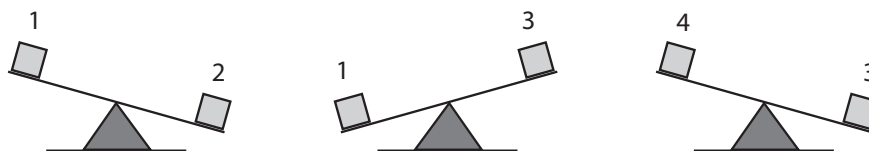
Koja sila pokreće jedrilicu?

- Ⓐ gravitacija
- Ⓑ vjetar
- Ⓒ trenje
- Ⓓ magnetizam

Šifra zadatka: S041305

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Iz niza crteža koji pružaju informacije o težinama četiri kocke, donesite zaključak o relativnoj težini jedne od kocki.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	44 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	45 (2.3)

Štefanija ima vagu i četiri kocke (1, 2, 3, 4). Kocke su izrađene od različitih materijala. Istovremeno stavlja dvije kocke na vagu i dobiva sljedeće rezultate.



Što ona može zaključiti o težini kocke 2?

- (A) Teža je od kocki 1, 3 i 4.
- (B) Teža je od kocke 1, ali lakša od kocki 3 i 4.
- (C) Teža je od kocke 3, ali lakša od kocki 1 i 4.
- (D) Teža je od kocke 4, ali lakša od kocki 1 i 3.

Šifra zadatka: S031311

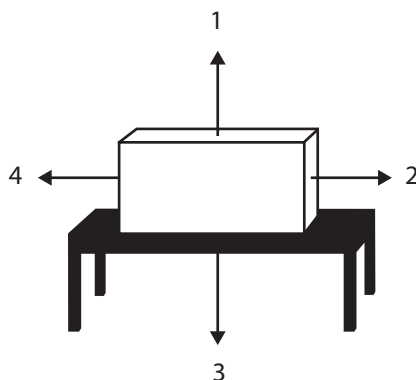
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da gravitacija uzrokuje pad predmeta na tlo.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	61 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	50 (2.2)

Što uzrokuje pad predmeta na tlo nakon što ga ispustimo iz ruke?

- Ⓐ magnetizam
- Ⓑ gravitacija
- Ⓒ otpor zraka
- Ⓓ guranje rukom

Šifra zadatka: S041119

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte smjer gravitacije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	70 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	43 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	72 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	57 (2.2)



Promotri kvadrat na stolu.

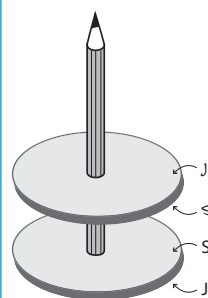
Koja strelica pokazuje smjer Zemljine gravitacije?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

Šifra zadatka: S041077

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Označite polove na gornjem magnetu.
Najveći broj bodova:	1

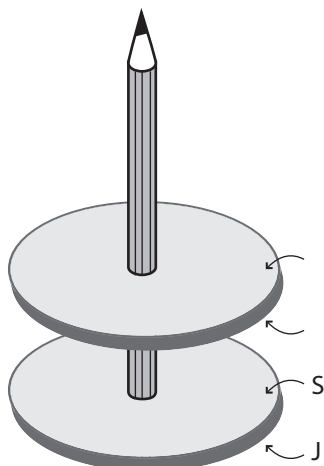
Točan odgovor:



Polovi točno označeni kao na slici.

Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	26 (1.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	43 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	36 (1.9)

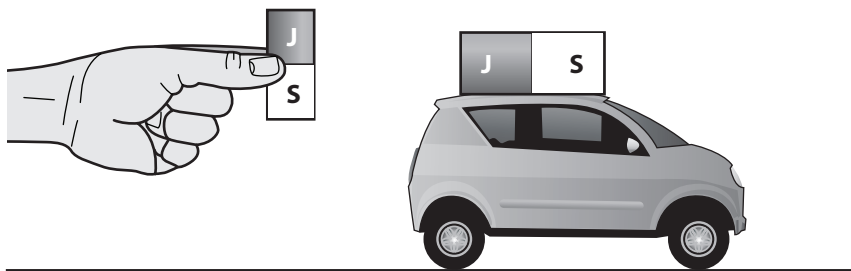
Dva prstenasta magneta postavljena su oko olovke, kao što je prikazano na slici. Donji magnet odbija gornji magnet. Polovi donjega magneta su označeni. Označi polove gornjega magneta.



Šifra zadatka: S061081

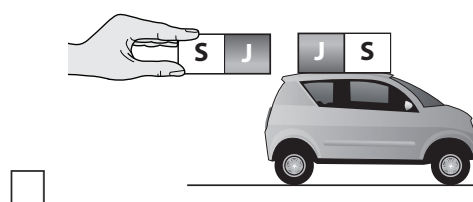
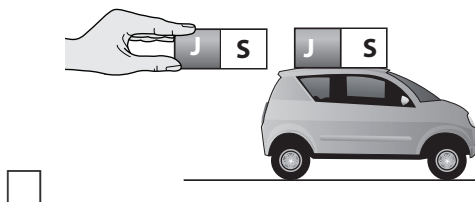
Godina/ciklus:	2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Objasnite djelovanje magneta na vrhu igračke auta.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odabrana je druga opcija/slika na kojoj su južni polovi magneta okrenuti jedan prema drugome uz obrazloženje da se isti magnetni polovi odbijaju (odguruju jedan drugoga) ILI da se različito označeni polovi privlače.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	30 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	25 (2.3)

Magnet je zalijepljen na gornji dio plastičnog autića. Sara želi odgurnuti autić pomoću drugog magneta.



Na koji način treba držati magnet kako bi odgurnula autić?

(Označi jedan kvadratić.)

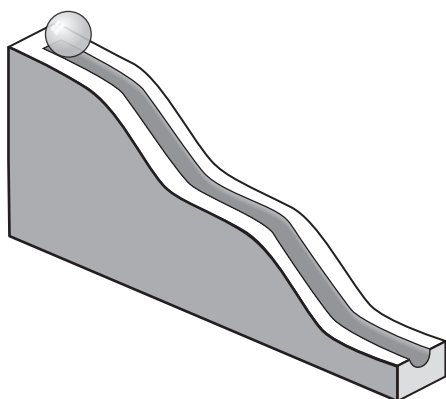


Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: S051147

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte zašto se kuglica kotrlja niz stazu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Gravitacija
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	14 (2.1)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	26 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	26 (1.9)

Mario je stavio kuglicu na vrh strme staze prikazane na slici.



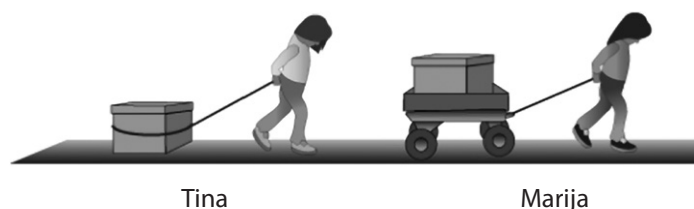
Kuglica se kotrlja niz stazu.

Napišite naziv sile koja pomiče kuglicu.

Šifra zadatka: SE71147

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	FIZIČKE ZNANOSTI
Tema:	SILA I GIBANJE
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte najbolje objašnjenje zašto je lakše vući kutiju na kolicima od kutije koja je na podu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK:	71 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA:	70 (2.8)

Tina i Marija trebaju pomaknuti jednake teške kutije. Da bi pomaknula svoju kutiju, Tina mora vući jače nego Marija.



Zašto je Mariji lakše pomaknuti svoju kutiju?

- (A) Gravitacija koja djeluje na Tininu kutiju mnogo je jača.
- (B) Otpor zraka koji djeluje na Tininu kutiju mnogo je veći.
- (C) Kolica povećavaju magnetsku silu koja djeluje na Marijinu kutiju.
- (D) Kotači kolica smanjuju silu koja je potrebna da se pomakne Marijina kutija.

Šifra zadatka: S031376

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da tlo bogato ostacima biljaka i životinja pomaže biljkama u rastu.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	40 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	61 (2.0)

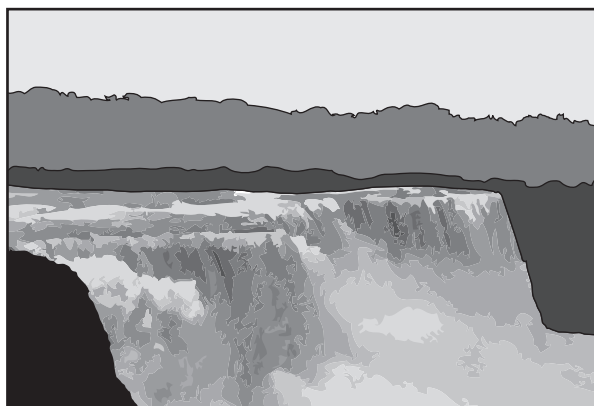
U kakvoj zemlji biljke najbolje rastu?

- Ⓐ sa zrnima pijeska
- Ⓑ s grumenima gline
- Ⓒ sa slojem šljunka
- Ⓓ s trulim lišćem i životinjama

Šifra zadatka: S051100

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da se voda koja pada može upotrebljavati za proizvodnju električne energije.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	31 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	54 (2.0)

Vodopad rijeke sadrži mnogo energije.



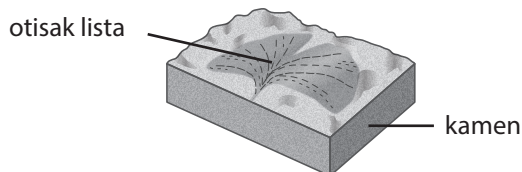
Što se od navedenog dobiva od energije vodopada?

- Ⓐ topla voda
- Ⓑ Sunčeva energija
- Ⓒ električna energija
- Ⓓ pitka voda

Šifra zadatka: S051156

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da su fosilizirane biljke živjele prije otprilike milijun godina.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	28 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	23 (1.7)

Otisak lista u stijeni potječe od biljke koja je rasla prije mnogo godina.



Prije koliko godina je otprilike živjela ta biljka?

- Ⓐ prije jedne godine
- Ⓑ prije stotinu godina
- Ⓒ prije tisuću godina
- Ⓓ prije milijun godina

Šifra zadatka: S041201A

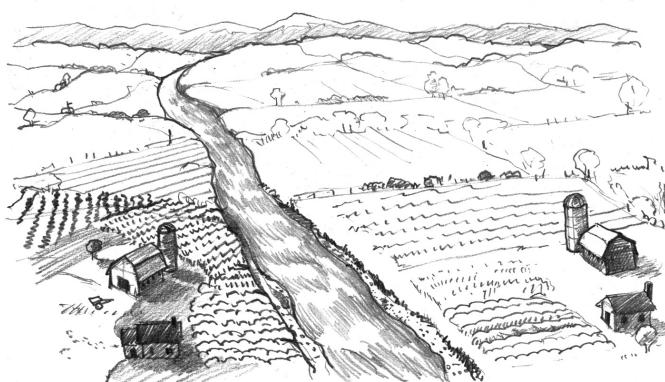
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite jednu prednost uzgoja poljoprivrednih kultura u blizini rijeke.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na dostupnost vode (za usjeve i/ili životinje) ILI pristnost plodne zemlje/tla ILI mogućnost da se uzgoje bolji usjevi.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	42 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	43 (2.1)

(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: S041201B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Opišite jedan nedostatak uzgoja poljoprivrednih kultura u blizini rijeke.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na plavljenje rijeke ILI zagađenost vode u rijeci ILI pad životinja u rijeku.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	34 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	22 (1.8)

Slika prikazuje rijeku koja teče nizinom.



U nizini i pokraj rijeke razvijena je poljoprivreda.

Poljoprivreda pokraj rijeke ima svoje prednosti i nedostatke.

A. Opiši jednu **prednost**.

B. Opiši jedan **nedostatak**.

Šifra zadatka: S031391A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Opišite dvije stvari koje ljudi mogu učiniti kako bi izbjegli rasipanje vode.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na slavine koje ne bi trebalo ostavljati otvorenima (10); recikliranje, ponovno korištenje ili pročišćavanje vode (11); navodi se specifična praktična metoda uštede ili minimalizacije korištenja vode (12) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	48 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	57 (2.2)

(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: S031391B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Opišite dvije stvari koje ljudi mogu učiniti kako bi izbjegli rasipanje vode.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na slavine koje ne bi trebalo ostavljati otvorenima (10); recikliranje, ponovno korištenje ili pročišćavanje vode (11); navodi se specifična praktična metoda uštede ili minimalizacije korištenja vode (12) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	35 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	38 (2.2)

U mnogim dijelovima svijeta vlada nestašica pitke vode.

Opišite dvije stvari koje ljudi mogu učiniti kako bi izbjegli prekomjernu potrošnju vode.

1.

2.

(nastavak na prethodni zadatak)

Šifra zadatka: S031391Z

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Opišite dvije stvari koje ljudi mogu učiniti kako bi izbjegli rasipanje vode.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Odnosi se na slavine koje ne bi trebalo ostavljati otvorenima (10); recikliranje, ponovno korištenje ili pročišćavanje vode (11); navodi se specifična praktična metoda uštede ili minimalizacije korištenja vode (12) ili drugo (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	25 (1.9)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	56 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	70 (2.4)

U mnogim dijelovima svijeta vlada nestašica pitke vode.

Opišite dvije stvari koje ljudi mogu učiniti kako bi izbjegli prekomjernu potrošnju vode.

1.

2.

Šifra zadatka: S041100

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da smjer toka rijeke ovisi o nagibu tla/terena.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	45 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	51 (2.0)

Smjer kojim voda u rijeci teče ovisi o:

- Ⓐ duljini rijeke
- Ⓑ nagibu terena
- Ⓒ vrsti stijena preko kojih teče voda
- Ⓓ položaju Sjevernoga pola

Šifra zadatka: S041092

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte da je voda kojoj je odstranjena sol kako bi se mogla upotrebljavati za piće najvjerojatnije došla iz mora.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	57 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	67 (2.0)

Voda iz koje je prethodno uklonjena sol kako bi se koristila za piće najvjerojatnije potječe iz:

- Ⓐ podzemlja
- Ⓑ rijeke
- Ⓒ jezera
- Ⓓ mora

Šifra zadatka: S031088A

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dva načina na koje se ljudi koriste zrakom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Zrak (kisik) je potreban za disanje (10). Zrak (kisik) je potreban za vatru, gorenje (11). Zrak je potreban za napuhavanje stvari – balona, lopti, guma i sl. (12). Navodi se neki učinak kretanja zraka ili tlaka (13). Nešto drugo točno (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	67 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	87 (1.5)

Šifra zadatka: S031088B

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dva načina na koje se ljudi koriste zrakom.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Zrak (kisik) je potreban za disanje (10). Zrak (kisik) je potreban za vatru, gorenje (11). Zrak je potreban za napuhavanje stvari – balona, lopti, guma i sl. (12). Navodi se neki učinak kretanja zraka ili tlaka (13). Nešto drugo točno (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	22 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	11 (1.5)

Zrak je važan za mnoge stvari. Na koja se dva načina koristimo zrakom?

1.

2.

Šifra zadatka: S031088Z

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dva načina na koje se ljudi koriste zrakom.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Zrak (kisik) je potreban za disanje (10). Zrak (kisik) je potreban za vatru, gorenje (11). Zrak je potreban za napuhavanje stvari – balona, lopti, guma i sl. (12). Navodi se neki učinak kretanja zraka ili tlaka (13). Nešto drugo točno (19).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2 boda):	16 (0.2)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2 boda):	9 (1.4)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (1 bod):	73 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (1 bod):	90 (1.3)

Zrak je važan za mnoge stvari. Na koja se dva načina koristimo zrakom?

1.

2.

Šifra zadatka: S031389

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte promjene tla zbog prirodnih uzroka.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	D
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	39 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	48 (2.3)

Koja je od sljedećih promjena tla isključivo prirodno uvjetovana?

- (A) Gubitak minerala zbog poljoprivrede.
- (B) Stvaranje pustinja zbog siječe drveća.
- (C) Poplavljivanje zbog izgradnja brane.
- (D) Ispiranje minerala zbog jakih kiša.

Šifra zadatka: S041102

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Predvidite na kojem će mjestu padati snijeg.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	64 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	80 (1.5)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	66 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	85 (1.7)

Donja tablica prikazuje vremenske prilike na četiri različita mjesta.

Mjesto	Temperatura	Oblačnost
A	5 °C	oblačno
B	–5 °C	vedro
C	–5 °C	oblačno
D	5 °C	vedro

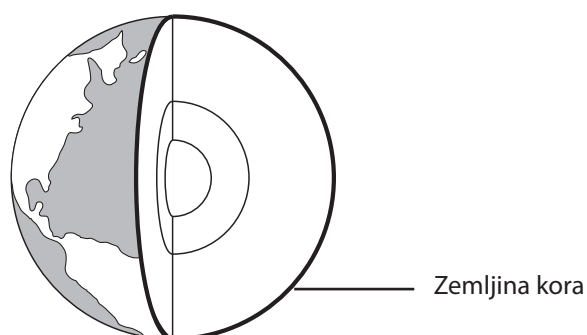
U kojem će mjestu najvjerojatnije pasti snijeg?

- Ⓐ u mjestu A
- Ⓑ u mjestu B
- Ⓒ u mjestu C
- Ⓓ u mjestu D

Šifra zadatka: S041081

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dvije stvari koje čine Zemljinu koru.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	Prihvaćaju se sljedeći odgovori: 1. voda (more, ocean), 2. kopno, 3. stijene (lava, granit, metal, magma, minerali), 4. pijesak, 5. tlo (glina, prašina, zemlja), 6. nafta, 7. prirodni plin, 8. ugljen. 2 boda = navedene dvije različite stvari s popisa 1 bod = navedena jedna stvar s popisa Napomena: ako navede 2. kopno i nešto od odgovora od 3. do 5. dodjeljuje se 1 bod.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	27 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	26 (1.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	28 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	33 (2.3)

Napomena: prikazana je samo prosječna riješenost za 2 boda.



Slika prikazuje strukturu Zemlje. Vanjski omotač zove se kora.

Navedi dvije stvari koje čine Zemljinu koru.

1.

2.

Šifra zadatka: S051102

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	FIZIČKA OBILJEŽJA ZEMLJE, RESURSI I ZEMLJINA PROŠLOST
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte smjer kojim teče voda.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	A
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	59 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	70 (2.2)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	61 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	69 (2.3)

Voda teče površinom Zemlje.

Kojim smjerom teče voda?

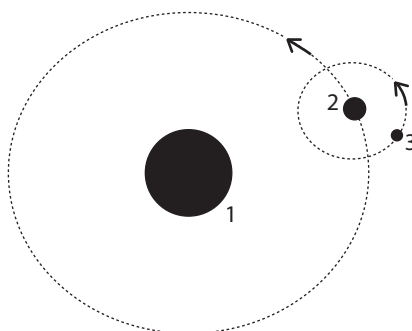
- Ⓐ planine ➡ rijeke ➡ mora
- Ⓑ mora ➡ planine ➡ rijeke
- Ⓒ rijeke ➡ mora ➡ planine
- Ⓓ planine ➡ mora ➡ rijeke

Šifra zadatka: S031044

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Prepoznajte Zemlju, Mjesec i Sunce iz dijagrama njihovih orbita.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Zemlja 2, Mjesec 3, Sunce 1
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	49 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	43 (2.1)

Napomena: prikazana je samo prosječna riješenost za 2 boda.

Slika prikazuje Zemlju, Mjesec i Sunce. Svako je nebesko tijelo označeno brojem. Strelica pokazuje smjer kretanja svakog nebeskog tijela.



Upiši točan broj kraj svakoga nebeskog tijela (1, 2 ili 3).

Zemlja je nebesko tijelo broj: _____

Mjesec je nebesko tijelo broj: _____

Sunce je nebesko tijelo broj: _____

Šifra zadatka: S041208

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Prepoznajte koliko je vremena potrebno da se Zemlja okrene oko svoje osi.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	B
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	53 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	50 (2.5)

Koliko se često Zemlja okrene oko svoje osi?

- Ⓐ jednom u 12 sati
- Ⓑ jednom u 24 sata
- Ⓒ jednom mjesečno
- Ⓓ jednom godišnje

Šifra zadatka: S031275

Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Prepoznajte da su dan i noć na Zemlji posljedica Zemljine rotacije svoje osi.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	C
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	35 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	37 (2.1)

Koje je točno objašnjenje zbog čega na Zemlji postoji dan i noć?

- Ⓐ Sunce kruži oko Zemlje.
- Ⓑ Zemlja kruži oko Sunca.
- Ⓒ Zemlja se vrti oko svoje osi.
- Ⓓ Sunce se vrti oko svoje osi.

Šifra zadatka: S041110

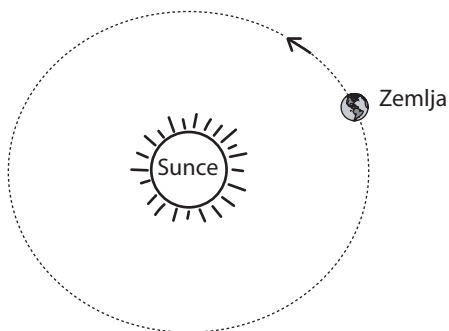
Godina/ciklus:	2011.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite jedan oblik energije koju Zemlja prima od Sunca.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Svjetlo (10); toplina (11); solarna/Sunčeva energija (12).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK:	54 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA:	62 (2.4)

Napiši jedan oblik energije koju Zemlja prima od Sunca.

Šifra zadatka: S041107

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	ČINJENIČNO ZNANJE
Opis:	Navedite dva planeta koji kruže oko Sunca.
Najveći broj bodova:	2
Točan odgovor:	2 boda = bilo koja dva planeta: Merkur, Venera, Mars, Jupiter, Saturn, Neptun, Uran i Pluton 1 bod = jedan od navedenih planeta
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	61 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	58 (2.8)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	55 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	58 (2.9)

Zemlja je planet koji kruži oko Sunca.



Napiši imena još dvaju planeta koji kruže oko Sunca.

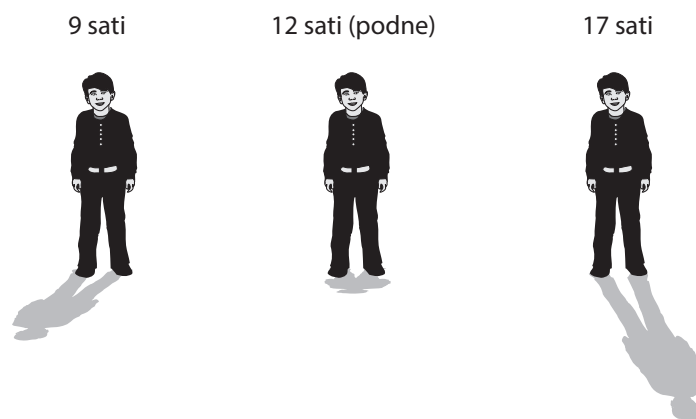
1.

2.

Šifra zadatka: S041113

Godina/ciklus:	2011., 2015.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	ZAKLJUČIVANJE
Opis:	Navedite zašto su se sjene promijenile.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Odnosi se na promjenu položaja Sunca na nebu i/ili rotaciju Zemlje oko Sunca.
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2011.):	35 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2011.):	38 (2.0)
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	41 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	43 (2.6)

Donje slike prikazuju sjene u tri različita doba dana.



Objasni zbog čega se sjene mijenjaju.

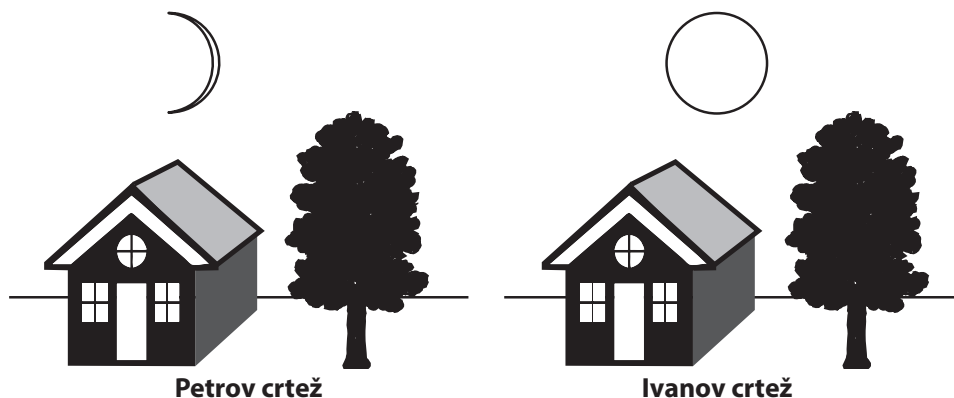
Šifra zadatka: S061150

Godina/ciklus:	2015., 2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Koristeći se dvjema slikama iste lokacije objasnite zašto Mjesec može izgledati drugačije u različitim danima.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Oba crteža Mjeseca mogu biti točna s obrazloženjem da se oblik (faze) Mjeseca mijenjaju ILI da je ponekad Mjesec uzak, a ponekad pun (okrugao).
Prosječna riješenost – TIMSS PROSJEK (2015.):	40 (0.3)
Prosječna riješenost – HRVATSKA (2015.):	51 (2.5)
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	44 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	46 (3.3)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	46 (0.6)
Prosječna riješenost „papir-olovka” – HRVATSKA (2019.):	52 (2.8)

Jedne večeri Petar je izašao iz kuće i nacrtao kuću, stablo i Mjesec.

Nakon dva tjedna Petrov je brat Ivan izašao iz kuće i nacrtao istu kuću, stablo i Mjesec.

Kada su usporedili crteže, vidjeli su da su drugačije nacrtali Mjesec.



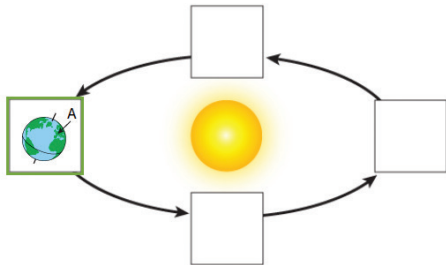
Čiji je crtež Mjeseca točan?

(Označi jedan kvadratić.)

- ☐ Samo Petrov crtež Mjeseca može biti točan.
- ☐ Samo Ivanov crtež Mjeseca može biti točan.
- ☐ Oba crteža Mjeseca mogu biti točna.

Objasni svoj odgovor.

Šifra zadatka: SE71268

Godina/ciklus:	2019.
TIMSS područje:	PRIRODOSLOVLJE
Sadržajna domena:	ZNANOSTI O ZEMLJI
Tema:	ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU
Kognitivna domena:	PRIMJENA ZNANJA
Opis:	Postavite Zemlju u model kako biste pokazali njezin položaj u odnosu na Sunce kada je u označenom gradu ljeto.
Najveći broj bodova:	1
Točan odgovor:	Zemlja stavljena u lijevi kvadratić. 
Prosječna riješenost e-TIMSS – TIMSS PROSJEK (2019.):	42 (0.4)
Prosječna riješenost e-TIMSS – HRVATSKA (2019.):	41 (3.2)
Prosječna riješenost „papier-olovka” – TIMSS PROSJEK (2019.):	27 (0.5)
Prosječna riješenost „papier-olovka” – HRVATSKA (2019.):	20 (3.0)

Godišnje doba na Zemlji posljedica su nagiba njene osi.
 U Gradu A je ljeto. U kojoj je poziciji Zemlja kada je ljeto u Gradu A?
 Povuci Zemlju u poziciju koja pokazuje da je u Gradu A ljeto.

