



**Mednarodna raziskava trendov znanja
matematike in naravoslovja**

Matematične in naravoslovne naloge za nižje razrede osnovne šole

Aktivnosti v okviru projekta Evalvacija vzgoje in izobraževanja v Republiki Sloveniji omogoča sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za šolstvo in šport.



Matematične in naravoslovne naloge za nižje razrede osnovne šole



Pedagoški inštitut
Ljubljana, 2008

TIMSS 2007 - Mednarodna raziskava trendov znanja matematike in naravoslovja:
Matematične in naravoslovne naloge za nižje razrede osnovne šole

Uredile: Barbara Japelj Pavešić, Karmen Svetlik in Mojca Čuček
Izdal: Pedagoški inštitut, Ljubljana, maj 2008

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

5(075.2)(076.1)
51(075.2)(076.1)

MATEMATIČNE in naravoslovne naloge za nižje razrede osnovne šole /
[uredile Barbara Japelj Pavešić, Karmen Svetlik in Mojca Čuček].
- Ljubljana : Pedagoški inštitut, 2008. - (TIMSS 2007 : mednarodna
raziskava trendov znanja matematike in naravoslovja)

ISBN 978-961-6086-48-6
1. Japelj Pavešić, Barbara
238839040

Predgovor

Knjižica *Matematične in naravoslovne naloge za nižje razrede osnovne šole* iz zbirke objavljenih gradiv Mednarodne raziskave trendov znanja matematike in naravoslovja - TIMSS 2007 prinaša naloge preizkusov znanja, s katerimi smo spomladi leta 2007 izmerili matematično in naravoslovno znanje učencev četrtyh razredov osnovne šole. Skupaj z merjenjem znanja učencev osmih razredov je bila raziskava opravljena v več kot 50 državah sveta in 7 samostojnih šolskih sistemih.

Raziskava TIMSS je bila v Sloveniji opravljena že četrtyč. Prejšnje take raziskave so bile izpeljane v letih 1995, 1999 in 2003. Leta 2003 je v raziskavi v Sloveniji sodeloval le manjši delež učencev in šol z devetletnim programom. V letu 2007 so bili vsi sodelujoči mlajši učenci četrtyšolci devetletke, med osmošolci pa jih je približno četrtyina vsa leta šolanja opravila po devetletnem programu, ostali pa so po petem razredu osemletke šolanje nadaljevali v sedmem razredu devetletke. Skupaj je v raziskavi v Sloveniji sodelovalo 148 šol, približno 11500 učencev in učitelji, ki so jih učili matematiko in naravoslovne predmete.

Osnovni namen raziskave TIMSS je vsaka štiri leta, ko populacija četrtyega razreda napreduje do osmega razreda, izmeriti trende v znanju dveh starostnih skupin učencev iz čim več držav z enakimi preizkusi. Naloge pa so uporabne v več preizkusih le, če po raziskavi niso javno objavljene. Obenem je za pojasnjevanje dosežkov učencev nujno poznati naloge preizkusa. V TIMSS se zato polovica nalog iz preizkusov vsaka štiri leta zadrži, polovica pa objavi. Tiste naloge, ki so bile objavljene, se v naslednji raziskavi zamenjajo z

vsebinsko in težavnostno enakovrednimi novimi nalogami. Tukaj prikazane naloge so tako polovica vseh nalog iz preizkusov raziskave v letu 2007.

Vsak učenec je reševal enega od 14 različnyh preizkusa. Vsaka različica preizkusa je vsebovala po dva izmed 14 matematičnyh blokov nalog in po dva izmed 14 naravoslovnih blokov nalog. Za dva bloka nalog skupaj so imeli učenci na razpolago 36 minut časa.

V knjižici je prikazanih 6 blokov matematičnyh in 6 blokov naravoslovnih nalog za četrty razred. Vsaki nalogi smo dodali rešitev in podatke o vsebinskem in kognitivnem področju, ki ga naloga preverja. V preizkusih za otroke teh podatkov seveda ni bilo. Knjižica v drugem delu vsebuje ocenjevalni vodič za tiste naloge, ki so od učencev zahtevale prosti odgovor. Navedeni so pravilni odgovori in pogoste ali značilne napačne rešitve.

Podrobnejši opisi preverjanih vsebin in opisi kognitivnih področij so objavljeni v knjižici *Izhodišča raziskave TIMSS 2007*. V času, ko nastajajo knjižice nalog, še ne razpolagamo z izračuni dosežkov učencev na vsaki nalogi in mednarodnimi primerjavami. Ti bodo objavljeni decembra 2008 skupaj z mednarodnim poročilom o celotni raziskavi, tudi kot priloga k tej knjižici.

Namen knjižice je z nalogami mednarodnega merjenja znanja seznaniti učitelje, učence in starše, tako tiste, ki so v raziskavi TIMSS 2007 sodelovali, kot tudi tiste, ki niso. Upamo, da bodo naloge učiteljem koristile kot dodaten vir pri poučevanju.

Matematične naloge

Naloge matematičnega bloka M01

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M031286	M01_01	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M031106	M01_02	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031282	M01_03	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031227	M01_04	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031335	M01_05	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031068	M01_06	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031299	M01_07	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031301	M01_08	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031271	M01_09	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031134	M01_10	Prikazovanje podatkov	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031045	M01_11	Prikazovanje podatkov	Sklepanje in utemeljevanje

Na parkirišču je 762 avtomobilov parkiranih v 6 enakih vrst.
Koliko avtomobilov je v vsaki vrsti?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev
in postopkov

Rešitev: 127

M031286

$$\begin{array}{r} 942 \\ -5\clubsuit 7 \\ \hline 415 \end{array}$$

Matej je za domačo nalogo rešil račun z odštevanjem, po nesreči pa je po njem polil pijačo. Ene števke ni mogel prebrati. Rezultat 415 je pravilen. Katera številka manjka?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in
utemeljevanje

Rešitev: 2 ali 527

M031106

Lansko leto je bilo na šoli 92 fantov in 83 deklet. Letos je na šoli 210 učencev in od teh je 97 fantov. Koliko več deklet je na šoli letos, kot jih je bilo lansko leto? Napiši vse račune.

Odgovor: _____

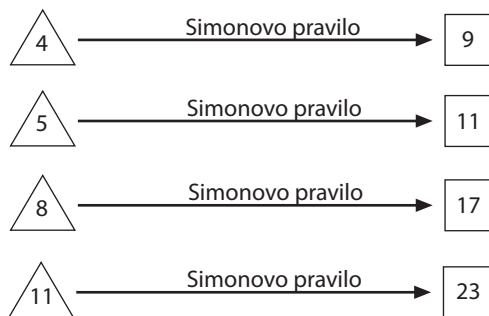
Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in
utemeljevanje

Rešitev: 30 in razviden postopek

M031282



Simon je uporabil vedno isto pravilo, da je iz števila v $\triangle$ dobil število v $\square$. Katero pravilo je to?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Vzorci in relacije

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Podvoji število v trikotniku in prišteje 1 ali enakovredno pravilo

M031227

Temperatura ob 7.00 zjutraj je bila 12 °C. Vsako uro je narasla za 2 °C, tako da je ob 11.00 dosegla 20 °C. Kakšna je bila temperatura ob 9.00?

- (A) 14 °C
- (B) 15 °C
- (C) 16 °C
- (D) 17 °C

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: C

M031335

Dan, Robi in Lili gredo skupaj iz šole domov. Do Lilijine domače hiše potrebujejo 25 minut, nato pa Dan in Robi hodita še 10 minut do Robijeve hiše. Od tam ima Dan še 5 minut hoje do svojega doma.

Kdaj morajo iti iz šole, da bo Dan doma ob 15.50?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: 15.10

M031068

V steklenici je 1 liter vode. Toni nalije 250 mililitrov v kozarec. Koliko vode je ostalo v steklenici?

Odgovor: _____ mililitrov

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: 750

M031299

Aleš je hotel ugotoviti, koliko tehta njegov maček. Najprej je stehal sebe in tehtnica je pokazala 57 kg. Nato je stopil na tehtnico z mačkom v naročju. Tehtnica je pokazala 62 kg.

Koliko tehta Alešev maček?

Odgovor: _____ kilogramov

Vsebinsko področje: Števila

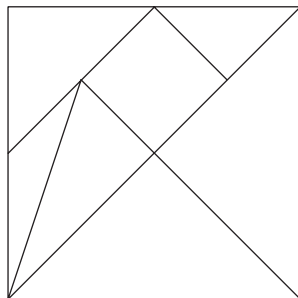
Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: 5

M031301

Kvadrat razrežemo na 7 delov. Označi z **X** tista 2 trikotnika, ki sta enake velikosti in oblike.



Vsebinsko področje:

Geometrijske oblike in merjenje

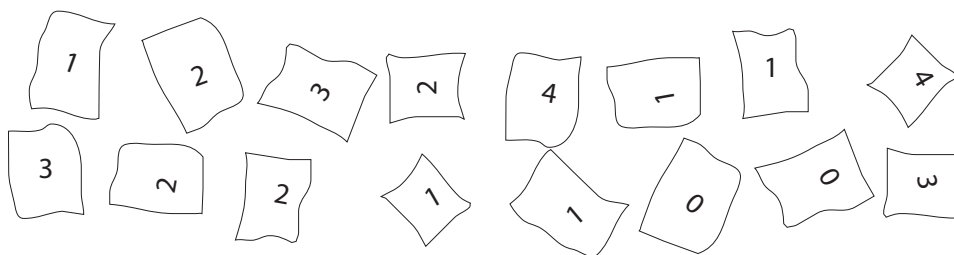
Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje:

Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: Označena dva skladna trikotnika desno pod diagonalo

M031271



Jasmina je prosila sošolke in sošolce, naj napišejo, koliko bratov in sester imajo. Zbrala je njihove odgovore in jih začela vpisovati v tabelo. Pri ničli je naredila dve črtici.

Dopolni Jasminino tabelo.

Število bratov in sester	Črtice
0	//
1	
2	
3	
4	

Vsebinsko področje:

Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Število črtic v tabeli, kot je prikazano spodaj.

Število Število črtic

1 5

2 4

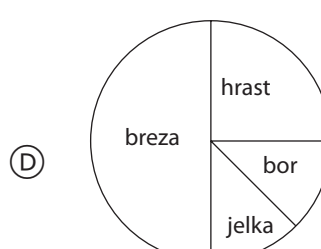
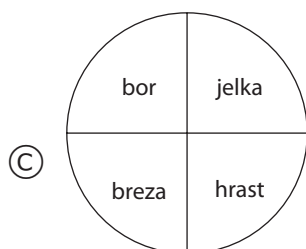
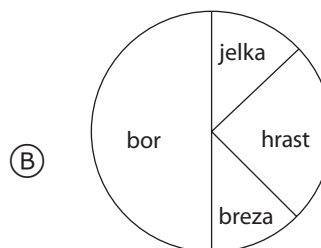
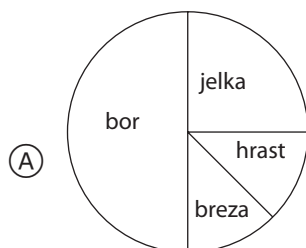
3 3

4 2

M031134

Vrsta drevesa	Število dreves
bor	200
jelka	100
hrast	50
breza	50

Tabela prikazuje število štirih vrst dreves v parku. Kateri od naslednjih tortnih diagramov pravilno predstavlja podatke iz tabele?



Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: A

Naloge matematičnega bloka M02

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M041014	M02_01	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041039	M02_02	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041278	M02_03	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041006	M02_04	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041250	M02_05	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041094	M02_06	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041330	M02_07	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041300A	M02_08	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041300B	M02_08	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041300C	M02_08	Geometrijske oblike in merjenje	Sklepanje in utemeljevanje
M041300D	M02_08	Geometrijske oblike in merjenje	Sklepanje in utemeljevanje
M041173	M02_09	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M041274	M02_10	Prikazovanje podatkov	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041203	M02_11	Prikazovanje podatkov	Sklepanje in utemeljevanje

V kateri vrstici so števila razporejena od NAJVEČJEGA do NAJMANJŠEGA?

- (A) 36, 43, 66, 87
- (B) 66, 43, 36, 87
- (C) 87, 66, 36, 43
- (D) 87, 66, 43, 36

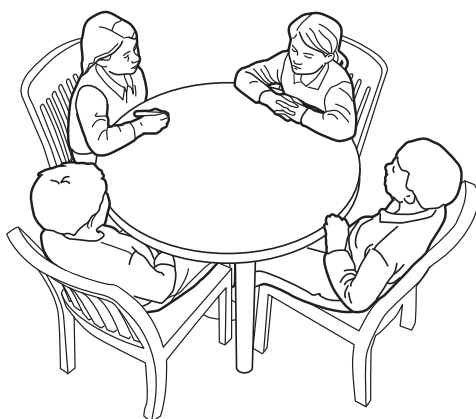
Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: D

M041014



Za eno mizo lahko sedijo 4 osebe.

Kako ugotoviš, koliko miz potrebujemo, da lahko sedi 28 oseb?

- (A) Pomnožim 28 s 4.
- (B) Delim 28 s 4.
- (C) Odštejem 4 od 28.
- (D) Prištejem 4 k 28.

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

M041039

M041278

Zmnoži: $53 \cdot 26$

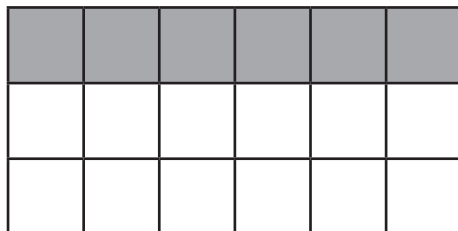
Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila**Poglavje:** Naravna števila**Kognitivno področje:** Poznavanje dejstev in postopkov**Rešitev:** 1378

M02_03

M041006

Kolikšen del pravokotnika je pobarvan?



Ⓐ $\frac{1}{4}$

Ⓑ $\frac{1}{3}$

Ⓒ $\frac{6}{12}$

Ⓓ $\frac{2}{3}$

Vsebinsko področje: Števila**Poglavje:** Ulomki in decimalna števila**Kognitivno področje:** Poznavanje dejstev in postopkov**Rešitev:** B

M02_04

Odštej: $5,3 - 3,8$

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila**Poglavje:** Ulomki in decimalna števila**Kognitivno področje:** Poznavanje dejstev in postopkov**Rešitev:** 1,5

M02_05

M041250

Boštjan ima 10 zedov. Za malico si kupi steklenico sadnega soka za 2,50 zedov in sendvič za 3,85 zedov. Koliko denarja ostane Boštjanu potem, ko plača malico?

- (A) 3,65 zedov
- (B) 4,75 zedov
- (C) 6,35 zedov
- (D) 16,35 zedov

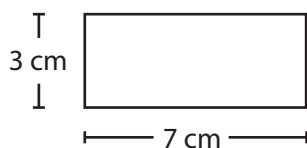
Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

M041094



Koliko meri obseg narisane pravokotnika?

- (A) 7 cm
- (B) 10 cm
- (C) 20 cm
- (D) 21 cm

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

M041330

Geometrijske ploščice

Navodilo:

Za reševanje te naloge ste dobili karton s 6 ploščicami, kot so narisane spodaj. Vzemi karton in iztrgaj ploščice. Če kartona nimaš, dvigni roko.

4 ploščice v obliki trikotnika



2 ploščici v obliki trapeza

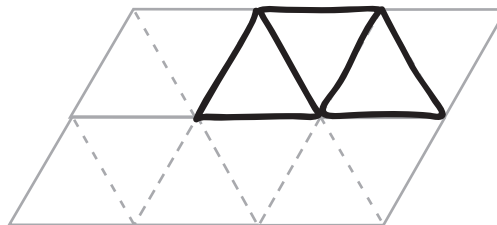


S ploščicami lahko sestavljaš nove oblike. Tu je primer rešene naloge.

UPORABI: 3 ploščice v obliki trikotnika

SESTAVI: trapez

PRIKAŽI: nariši na mreži



Reši sam.

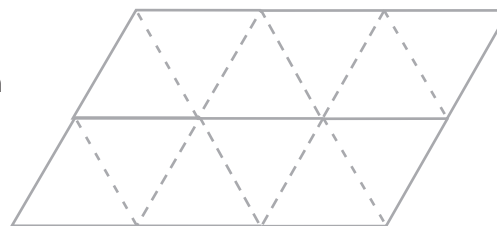
A.

UPORABI: 1 ploščico v obliki trikotnika in

1 ploščico v obliki trapeza

SESTAVI: lik s 4 stranicami

PRIKAŽI: nariši na mreži



Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

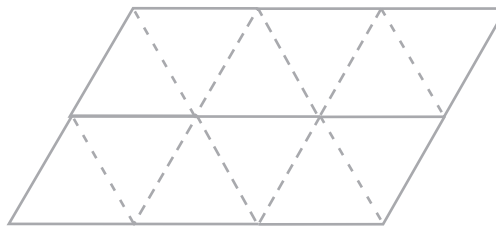
Rešitev: pravilni štiristrani lik, obrnjen kakorkoli

B.

UPORABI: 2 ploščici v obliki trapeza

SESTAVI: lik s 6 stranicami

PRIKAŽI: nariši na mreži

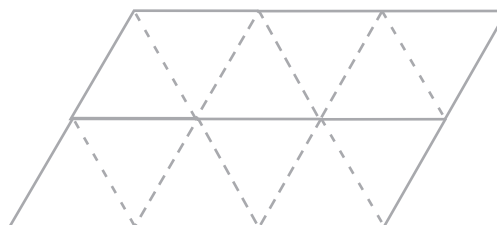
**Vsebinsko področje:** Geometrijske oblike in merjenje**Poglavje:** Liki in telesa**Kognitivno področje:** Uporaba znanja in razumevanje konceptov**Rešitev:** Katerakoli od postavitvev ploščic v en povezan 6-strani lik.

C.

UPORABI: 2 ploščici v obliki trapeza

SESTAVI: lik s 6 stranicami, ki je drugačne oblike kot tvoj lik v nalogi B

PRIKAŽI: nariši na mreži

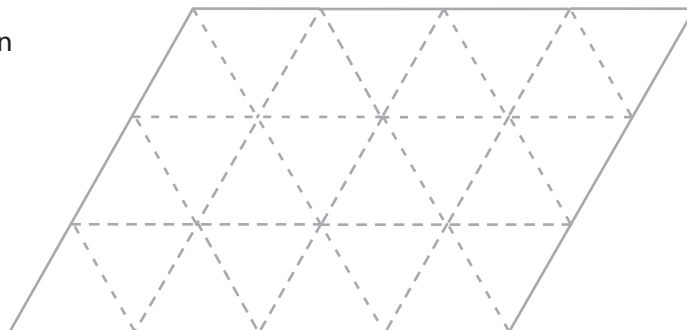
**Vsebinsko področje:** Geometrijske oblike in merjenje**Poglavje:** Liki in telesa**Kognitivno področje:** Sklepanje in utemeljevanje**Rešitev:** Katerikoli od štirih 6-stranih likov, ki ni bil uporabljen v prejšnjem delu (M041300B).

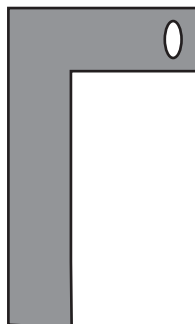
D.

UPORABI: 2 ploščici v obliki trikotnika in 1 ploščico v obliki trapeza

SESTAVI: lik s 7 stranicami

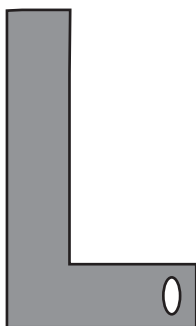
PRIKAŽI: nariši na mreži

**Vsebinsko področje:** Geometrijske oblike in merjenje**Poglavje:** Liki in telesa**Kognitivno področje:** Sklepanje in utemeljevanje**Rešitev:** Kakorkoli obrnjen eden od 7-stranih likov.

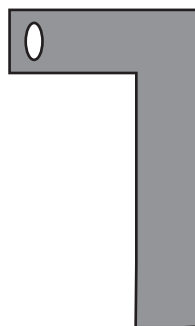


Lik zavrtimo za 90° v smeri urnega kazalca. Kaj dobimo?

(A)



(B)



(C)



(D)



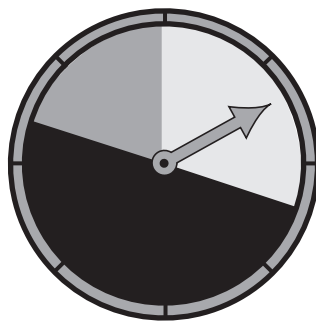
Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Lega in premiki

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: C

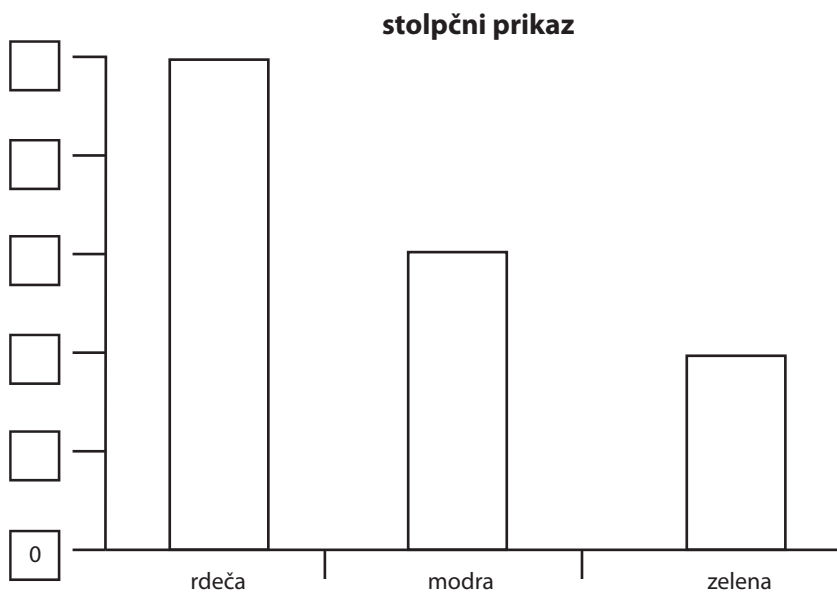
Kazalec vrtavke se lahko ustavi na eni od 3 barv. Kazalec smo 100-krat zavrteli in zapisali rezultate.



vrtenje kazalca

rdeča	50
modra	30
zelena	20

Jana je pričela risati prikaz podatkov zapisanih v tabeli. Pomagaj Jani in vpiši pravilne vrednosti v okvirčke lestvice.



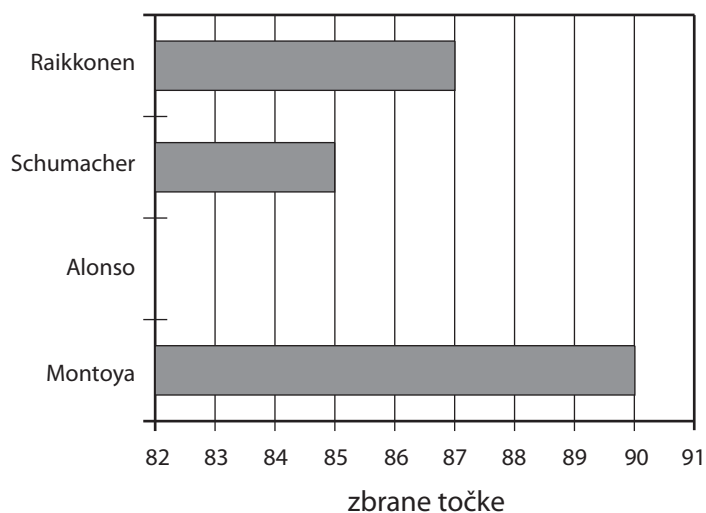
Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Zapisana pravilna števila: 50, 40, 30, 20, 10

V prikazu je predstavljeno število točk, ki so jih dosegli 4 vozniki formule 1. Montoya je na prvem mestu, Alonso je na tretjem mestu. Nariši stolpec, ki prikazuje, koliko točk je dosegel Alonso.



Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Stolpec do 86

Naloge matematičnega bloka M03

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M031235	M03_01	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031285	M03_02	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031050	M03_03	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031258	M03_04	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031334	M03_05	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031255	M03_06	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031041	M03_07	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031350A	M03_08	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031350B	M03_08	Geometrijske oblike in merjenje	Sklepanje in utemeljevanje
M031350C	M03_08	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031274	M03_09	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031240	M03_10	Prikazovanje podatkov	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Skupina 8 otrok ima 74 bonbonov. Koliko bonbonov še potrebujejo, da si jih bodo lahko razdelili na enake dele?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: 6 ali katerokoli drugo število, da je vsota tega števila s 74 večkratnik števila 8 (npr. 14, 22).

M031235

Dva prijatelja sta tekla. Za vsaka 2 km, ki jih je pretekel Franci, je Andrej pretekel 3 km. Franci je pretekel 6 km.

Koliko je pretekel Andrej?

Odgovor: _____ km

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: 9

M031285

Klemen je z ravnilom, dolgim 30 cm, izmeril šolsko tablo. Tabla je 6 cm krajša od 9-kratne dolžine ravnila. Koliko je dolga tabla?

- (A) 264 cm
- (B) 270 cm
- (C) 276 cm
- (D) 279 cm

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

M031050

Ana je uporabila neko pravilo, da je iz Majinih števil dobila svoja. Števila so prikazana v tabeli.

Majino število	Anino število
1	3
2	6
4	12
6	18

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Vzorci in relacije

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: "Pomnoženo s 3" oz. podoben popolnoma pravilen odgovor.

Katero pravilo je uporabila Ana, da je dobila svoja števila?

M031258

2, 5, 11, 23 ...

Zgornje zaporedje se začne s številom 2. S katerim od spodnjih pravil dobimo posamezne člene zaporedja?

- (A) Prejšnjemu členu prištej 1 in nato pomnoži z 2.
- (B) Prejšnji člen pomnoži s 3 in nato odštej 1.
- (C) Prejšnji člen pomnoži z 2 in nato prištej 1.
- (D) Od prejšnjega člena odštej 1 in nato pomnoži s 3.

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Vzorci in relacije

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

M031334

$$64 : \blacksquare = \blacksquare$$

V tem računu predstavlja $\blacksquare$ isto število. Katero število je to?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 32

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Številski izrazi z naravnimi števili

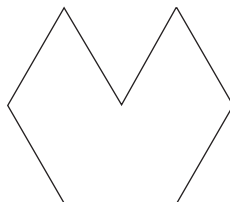
Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

M031255



Koliko zgornjih trikotnih ploščic potrebujemo, da pokrijemo spodnji lik?



Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

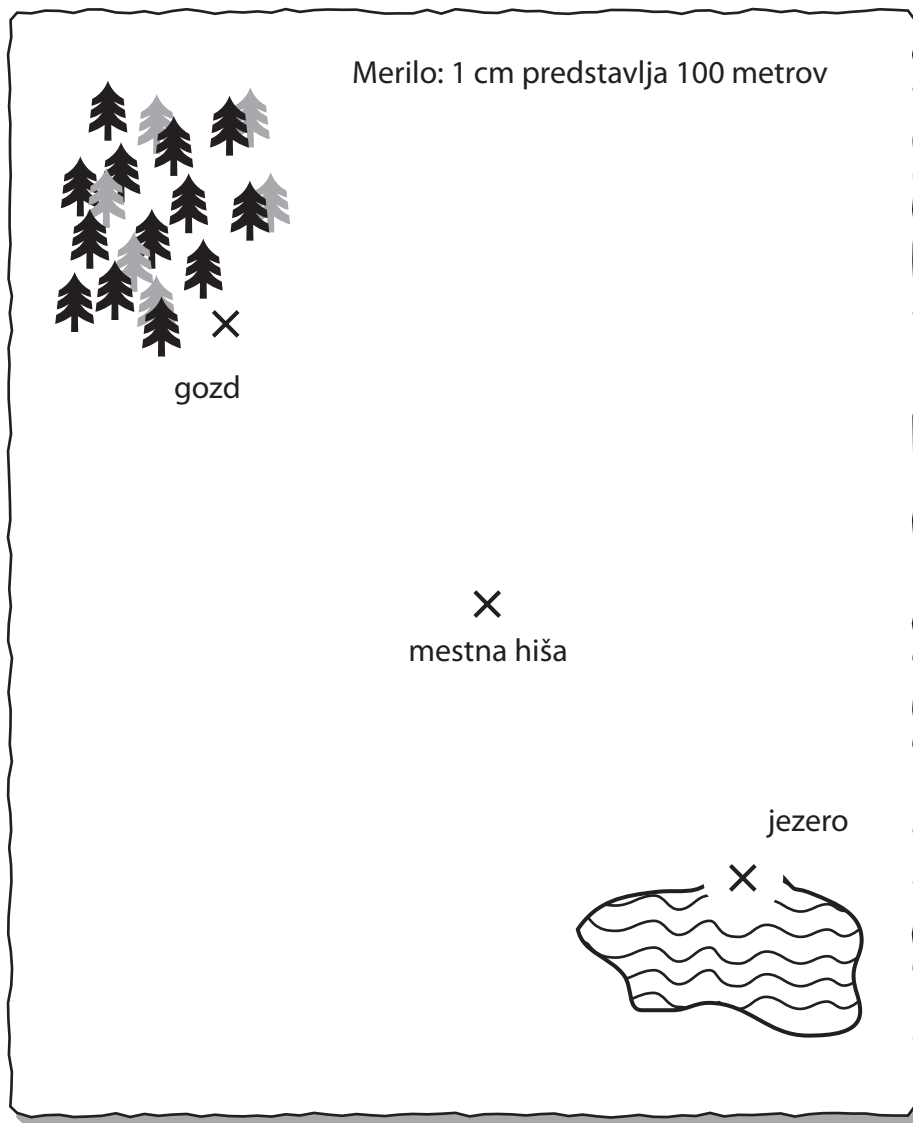
Rešitev: 5

M031041

Za to naloga si dobil kartonsko ravnilo. Če nimaš kartonskega ravnila, dvigni roko. Pri odgovarjanju uporabi spodnji zemljevid in ravnilo.

Veseli Dol je novo mesto. Prebivalci Veselega Dola še načrtujejo svoje novo mesto. Odločili so se, da bo mestna hiša na polovici poti med jezerom in gozdom, kot je prikazano na zemljevidu spodaj. Meritve so opravili iz točk označenih z X.

Veseli Dol



Naloga o Veselem Dolu se nadaljuje na naslednji strani. ➡

Dodaj park, knjižnico in šolo na zemljevid Veselega Dola s pomočjo naslednjih podatkov.

- A. **Park** mora biti 200 metrov od jezera, da gredo ljudje lahko loviti ribe in plavat. Na zemljevidu označi z X, kje naj bo **park**, in pod X napiši **park**.
- B. Knjižnica mora biti najmanj 300 metrov in ne več kot 400 metrov od mestne hiše. Na zemljevidu označi z X, kje naj bo **knjižnica**, in pod X napiši **knjižnica**.
- C. **Šola** mora biti na polovici poti med parkom in knjižnico. Na zemljevidu označi z X, kje naj bo **šola**, in pod X napiši **šola**.

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Premice, daljice in koti

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev za A: Park 2,0 cm od jezera, izmerjeno med oznakama X (+/- 2 mm)

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Premice, daljice in koti

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev za B: Knjižnica med 2,8 cm in 4,2 cm od mestne hiše, izmerjeno med oznakama X

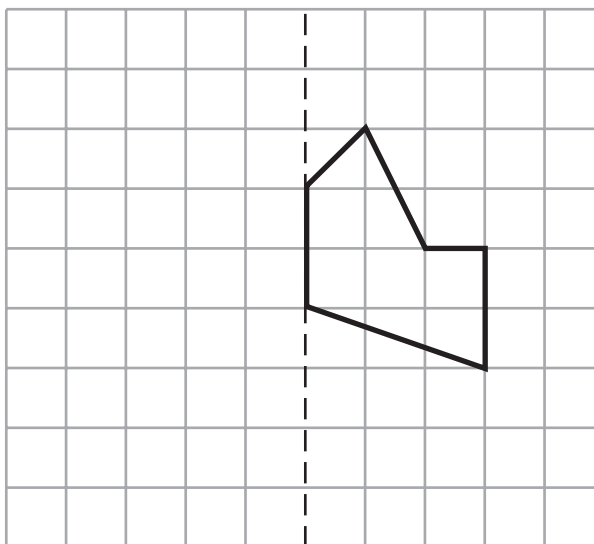
Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Premice, daljice in koti

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev za C: Šola enako oddaljena od parka in knjižnice, izmerjeno med oznakama X, razdalji se ne razlikujeta za več kot 4 mm.

V spodnji mreži vriši zrcalno sliko lika preko črtkane simetrale.



Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Lega in premiki

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Pravilna slika

V parku je bilo 5 otrok. Nekateri so imeli kapo, drugi pa ne.

Deklice	Dečki
Marina je imela kapo.	Peter je imel kapo.
Melita ni imela kape.	Cene ni imel kape.
Mateja ni imela kape.	

Dopolni spodnjo tabelo tako, da bo prikazovala število dečkov in število deklic, ki so imeli kapo, in število tistih, ki niso imeli kape.

	S kapo	Brez kape
Dečki		
Deklice		

Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: dečki: 1 s kapo, 1 brez kape; deklice: 1 s kapo, 2 brez kape

Naloge matematičnega bloka M04

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M041052	M04_01	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041056	M04_02	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041069	M04_03	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041076	M04_04	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M041281	M04_05	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041164	M04_06	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M041146	M04_07	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041152	M04_08	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041258A	M04_09	Geometrijske oblike in merjenje	Sklepanje in utemeljevanje
M041258B	M04_09	Geometrijske oblike in merjenje	Sklepanje in utemeljevanje
M041131	M04_10	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M041275	M04_11	Prikazovanje podatkov	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M041186	M04_12	Prikazovanje podatkov	Poznavanje dejstev in postopkov
M041336	M04_13	Prikazovanje podatkov	Sklepanje in utemeljevanje

Katero število je 3 enice + 2 desetici + 4 stotice?

- (A) 432
- (B) 423
- (C) 324
- (D) 234

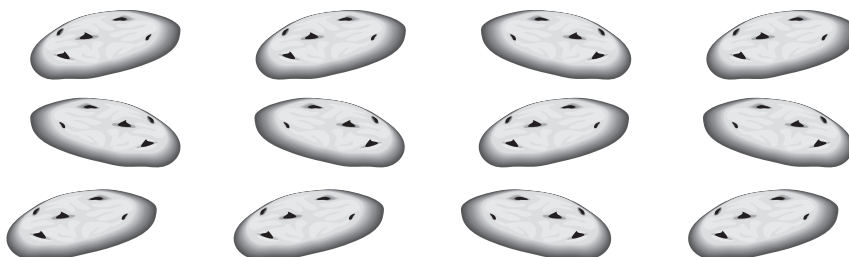
M041052

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: B



Narisanih je 12 piškotov. Obkroži $\frac{1}{3}$ vseh piškotov.

M041056

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: Obkroži 4 piškote.

Kateri ulomek ima enako vrednost kot ulomek $\frac{2}{3}$?

- (A) $\frac{3}{4}$
- (B) $\frac{4}{9}$
- (C) $\frac{4}{6}$
- (D) $\frac{3}{2}$

M041069

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: C

Jan je porabil $\frac{3}{10}$ svojega denarja za pisalo in $\frac{5}{10}$ denarja za knjigo.

Z ulomkom zapiši, kolikšen del svojega denarja je porabil.

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: osem desetin ali ekvivalentno

M041076

Jure ima 32 svinčnikov in 4 škatle.

V vsako škatlo je dal enako število svinčnikov. S katerim računom zapišemo, koliko svinčnikov je dal v vsako škatlo?

(A) $32 + 4 = \square$

(B) $32 - 4 = \square$

(C) $32 \cdot 4 = \square$

(D) $32 : 4 = \square$

Vsebinsko področje: Števila

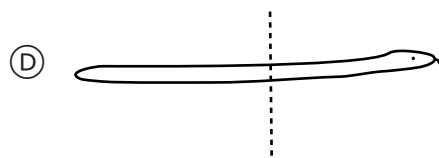
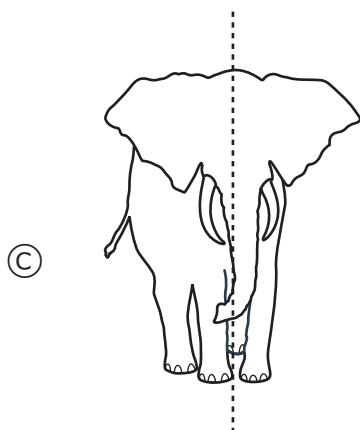
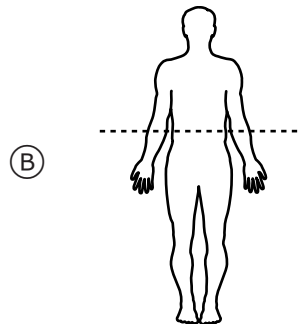
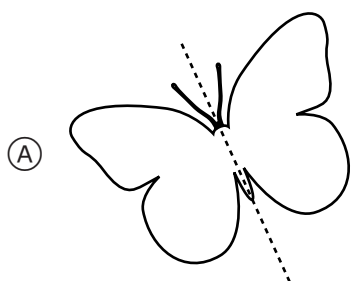
Poglavje: Številski izrazi z naravnimi števili

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: D

M041281

Na kateri od slik črtkana črta označuje simetralo?



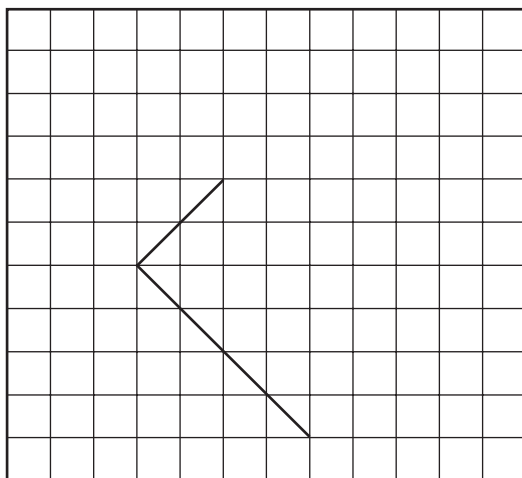
Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Lega in premiki

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov **Rešitev:** A

M041164

Narisani sta dve stranici pravokotnika. Nariši drugi dve stranici.



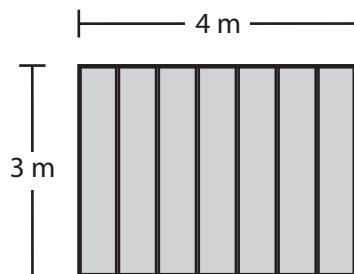
Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Narisan pravilni pravokotnik s četrtim ogliščem.

M041146



Patrik barva eno stran ograje. Ograja je dolga 4 metre in visoka 3 metre. Kolikšno površino mora Patrik pobarvati?

- Ⓐ 4 kvadratne metre
- Ⓑ 7 kvadratnih metrov
- Ⓒ 12 kvadratnih metrov
- Ⓓ 14 kvadratnih metrov

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

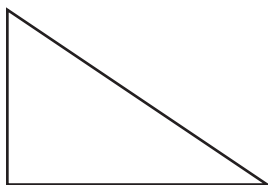
Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

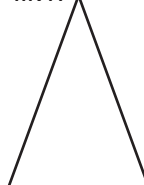
M041152

Narisana sta dva lika. V čem sta si enaka in v čem sta si različna?

lik P



lik R



A. Enaka:

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Oba sta trikotnika / oba imata 3 stranice, 3 kote, 3 oglišča ali podobne ekvivalence.

B. Različna:

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Eden ima pravi kot, eden pa ne.

M041258



Človek na sliki je visok 2 metra. Oceni višino drevesa.

- (A) 4 metre
- (B) 6 metrov
- (C) 8 metrov
- (D) 10 metrov

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Premice, daljice in koti

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: C

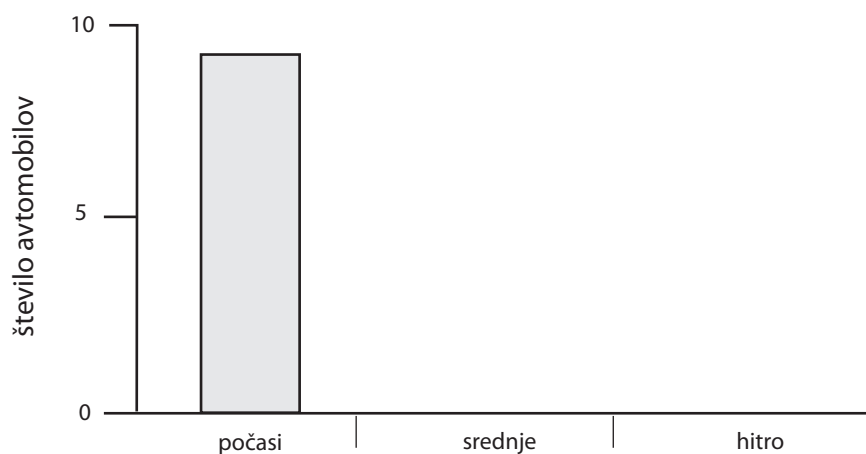
Učenci so zbrali podatke o tem, kako hitro so vozili avtomobili mimo njihove šole. Tabela prikazuje podatke za 20 avtomobilov.

Avto	Počasi	Srednje	Hitro
1		X	
2	X		
3	X		
4			X
5			X
6	X		
7		X	
8		X	
9	X		
10	X		
11	X		
12		X	
13	X		
14			X
15			X
16	X		
17		X	
18	X		
19		X	
20			X

Učenci so podatke prenesli v stolpčni prikaz, da bi jih bilo lažje razbrati.

Dokončaj prikaz.

Hitrost avtomobilov



Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Oba stolpca pravilna, stolpec za hitro je med 4 in 6 (vključno); stolpec za srednjo je daljši kot stolpec za hitro, vendar manjši kot 7,5 (vključno).

Prikaz kaže, koliko jabolk je Janez nabral vsak dan.

Vsako  pomeni 10 jabolk

ponedeljek	       
torek	    
sreda	
četrtek	

Kateri dan je Janez nabral 5 jabolk?

- (A) v ponedeljek
(B) v torek
(C) v sredo
(D) v četrtek

Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

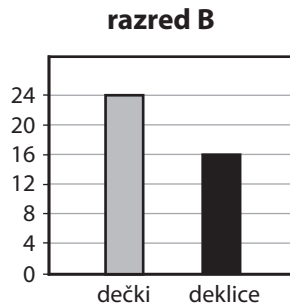
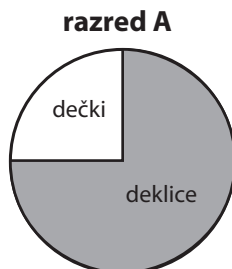
Poglavje: Branje in razlaga podatkov

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: D

M041186

V vsakem od razredov A in B je 40 učencev.



V razredu A je več deklic kot v razredu B. Koliko več?

- (A) 14
(B) 16
(C) 24
(D) 30

Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Branje in razlaga podatkov

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: A

M041336

Naloge matematičnega bloka M05

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M031303	M05_01	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031309	M05_02	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031245	M05_03	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031242A	M05_04	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031242B	M05_04	Prikazovanje podatkov	Poznavanje dejstev in postopkov
M031242C	M05_04	Prikazovanje podatkov	Sklepanje in utemeljevanje
M031247	M05_05	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031219	M05_06	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031173	M05_07	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031085	M05_08	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031172	M05_09	Prikazovanje podatkov	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Postavili smo 9 vrst stolov. V vsaki vrsti je 15 stolov. S katerim od spodnjih računov izračunamo število vseh postavljenih stolov?

- (A) $15 : 9$
- (B) $15 - 9$
- (C) $15 \cdot 9$
- (D) $15 + 9$

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

M031303

204 cm dolgo vrv razrežemo na 4 enako dolge kose. Koliko je dolg vsak kos?

Odgovor: _____ cm

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: 51

M031309

$$12 : 3 = \blacksquare : 2$$

Namesto katerega števila v tem računu je $\blacksquare$?

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

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Številski izrazi z naravnimi števili

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: D

M031245

Spodaj sta narisana plakata dveh športnih klubov, ki izposojata kolesa.



A. Uporabi podatke s plakatov in dopolni spodnji tabeli.

Izposojevalnica gorskih koles	
Ure	Cena (v zedih)
1	8
2	11
3	
4	
5	
6	

Izposojevalnica dirkalnih koles	
Ure	Cena (v zedih)
1	10
2	12
3	
4	
5	
6	

Vsebinsko področje:

Števila

Poglavje: Vzorci in relacije

Kognitivno področje:

Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Tabela pravilno dopolnjena do 6 ur (glej prilogo)

Vsebinsko področje:

Prikazovanje podatkov

Poglavje: Branje in razlaga podatkov

Kognitivno področje:

Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: 3 (dokler ne nasprotuje delu A (M031242A), vključno s prazno ali nedokončano tabelo).

B. Za koliko ur izposoje je cena v obeh izposojevalnicah enaka?

Odgovor: _____

C. V kateri izposojevalnici si je ceneje izposoditi kolo za 12 ur?

- Ⓐ v izposojevalnici gorskih koles
 Ⓑ v izposojevalnici dirkalnih koles
 Ⓒ pri obeh je cena enaka
 Ⓓ ne da se izračunati

Vsebinsko področje:

Prikazovanje podatkov

Poglavje: Branje in razlaga podatkov

Kognitivno področje:

Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: B

Očka je 3 otroke peljal na sejem. Vstopnica za odraslega je bila dvakrat dražja od vstopnice za otroka. Očka je za 4 vstopnice plačal 50 zedov.

Koliko zedov je stala vsaka otroška vstopnica? Napiši vse pomožne račune.

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Števila

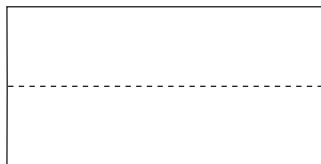
Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

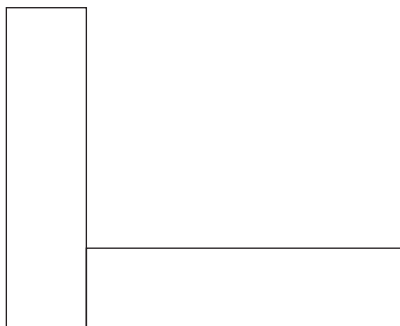
Rešitev: 10 ali 10 zedov, s prikazanim postopkom

M031247

Jasna ima pravokoten kos papirja.



Papir je prerezala po črticah in sestavila lik v obliki črke L.



Katera od naslednjih trditev je pravilna?

- (A) Ploščina lika L je večja od ploščine pravokotnika.
- (B) Ploščina lika L je enaka ploščini pravokotnika.
- (C) Ploščina lika L je manjša od ploščine pravokotnika.
- (D) Brez merjenja se ne da ugotoviti, katera ploščina je večja.

Vsebinsko področje:

Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje:

Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: B

M031219

Manca ima 6 rdečih škatlic. V vsaki rdeči škatlici so 4 svinčniki. Ima tudi 3 modre škatlice. V vsaki modri škatlici sta 2 svinčnika. Koliko ima Manca vseh svinčnikov?

- (A) 6
- (B) 15
- (C) 24
- (D) 30

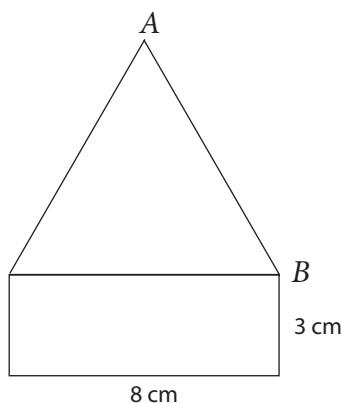
Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: D

M031173



Zgornji lik je sestavljen iz pravokotnika in trikotnika s tremi enako dolgimi stranicami. Kolikšna je dolžina stranice AB v centimetrih?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: A

M031085

Ulica	Število hiš
Glavna ulica	    
Center	 
Prva ulica	  
Pot na hrib	

Maša riše tabelo, ki prikazuje število hiš na nekaterih ulicah. Vsaka  pomeni 5 hiš. Na Poti na hrib je 20 hiš. Koliko  mora narisati Maša v tabelo za Pot na hrib?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 15
- (D) 20

Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov

Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

Naloge matematičnega bloka M07

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
M031029	M07_01	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M031030	M07_02	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M031332	M07_03	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M031098	M07_04	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031254	M07_05	Števila	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031038	M07_06	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031276	M07_07	Števila	Poznavanje dejstev in postopkov
M031064	M07_08	Števila	Sklepanje in utemeljevanje
M031006	M07_09	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031330	M07_10	Geometrijske oblike in merjenje	Poznavanje dejstev in postopkov
M031351	M07_11	Geometrijske oblike in merjenje	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
M031135	M07_12	Prikazovanje podatkov	Sklepanje in utemeljevanje

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} =$$

Ⓐ $\frac{3}{5}$

Ⓑ $\frac{3}{10}$

Ⓒ $\frac{3}{25}$

Ⓓ 3

M031029

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: A

$$12,36 - 9,7 =$$

Odgovor: _____

M031030

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: 2,66

Katero od naslednjih števil je po velikosti najbližje številu 10?

- (A) 0,10
- (B) 9,99
- (C) 10,10
- (D) 10,90

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Ulomki in decimalna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: B

M031332

Prva štiri števila v številskem zaporedju so:

2, 4, 8, 16 ...

Katero je naslednje število v tem zaporedju?

- (A) 24
- (B) 30
- (C) 32
- (D) 64

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Vzorci in relacije

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

M031098

Polica je dolga 240 cm. Kaja nanjo postavlja škatle. Vsaka škatla na polici zasede 20 cm. Kateri od spodnjih računov prikazuje, koliko škatel lahko Kaja postavi na polico? Število škatel je označeno s ▲.

- (A) $240 - 20 = \blacktriangle$
- (B) $240 : 20 = \blacktriangle$
- (C) $240 + 20 = \blacktriangle$
- (D) $240 \cdot 20 = \blacktriangle$

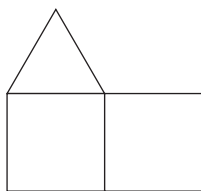
Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Številski izrazi z naravnimi števili

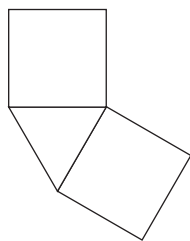
Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

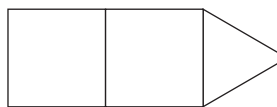
M031254



Ronja



Ina



Lana

Ronja, Ina in Lana se igrajo s 3 ploščicami. Vsaka iz njih sestavi svoj lik. Njihovi liki so prikazani na sliki. Katera od trditev velja za ploščino vsakega lika?

- Ⓐ Ronjin lik ima večjo ploščino kot druga dva.
- Ⓑ Inin lik ima večjo ploščino kot druga dva.
- Ⓒ Lanin lik ima večjo ploščino kot druga dva.
- Ⓓ Vsi liki imajo enako ploščino.

Vsebinsko področje:

Geometrijske oblike in merjenje

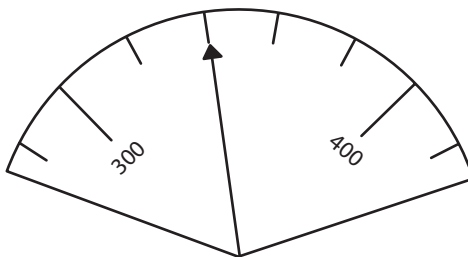
Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje:

Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: D

M031038



Koliko kaže kazalec na števcu?

- Ⓐ 302
- Ⓑ 310
- Ⓒ 320
- Ⓓ 340

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: D

M031276

Jure bo pekel piškote. Pečica se mora segrevati 10 minut, piškoti pa se nato pečejo 12 minut. Jure bi rad končal s peko ob 11.00. Kdaj mora najkasneje prižgati pečico?

- Ⓐ 10.38
- Ⓑ 10.48
- Ⓒ 10.50
- Ⓓ 11.22

Vsebinsko področje: Števila

Poglavje: Naravna števila

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

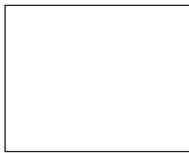
Rešitev: A

M031064

Klemen ima veliko takih ploščic:



Jan ima veliko takih ploščic:



Peter ima veliko takih ploščic:



Benjamin ima veliko takih ploščic:



Kdo bi potreboval najmanj ploščic, da bi z njimi prekril tla v razredu?

- Ⓐ Klemen
- Ⓑ Jan
- Ⓒ Peter
- Ⓓ Benjamin

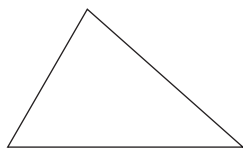
Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

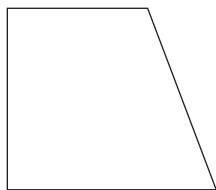
Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: B

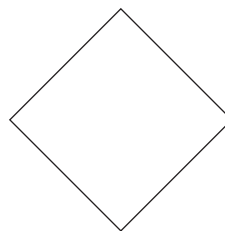
M031006



P



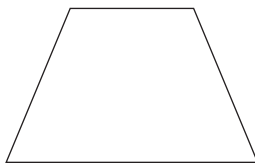
R



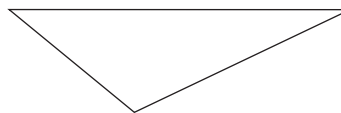
S



T



U



V

Napiši vse črke, ki označujejo trikotnike.

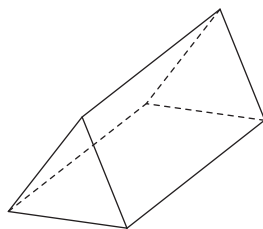
Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Geometrijske oblike in merjenje

Poglavje: Liki in telesa

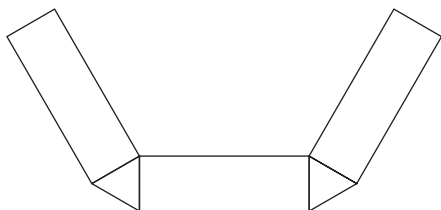
Kognitivno področje: Poznavanje dejstev in postopkov

Rešitev: P, T in V

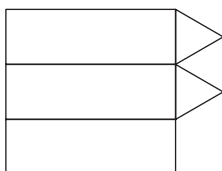


Katero spodnjo obliko lahko zložimo v geometrijsko telo, ki je na zgornji sliki?

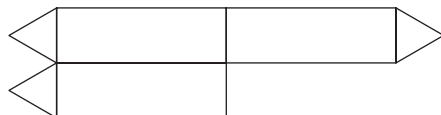
Ⓐ



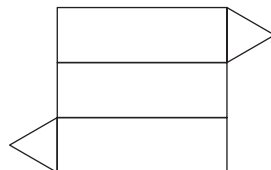
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

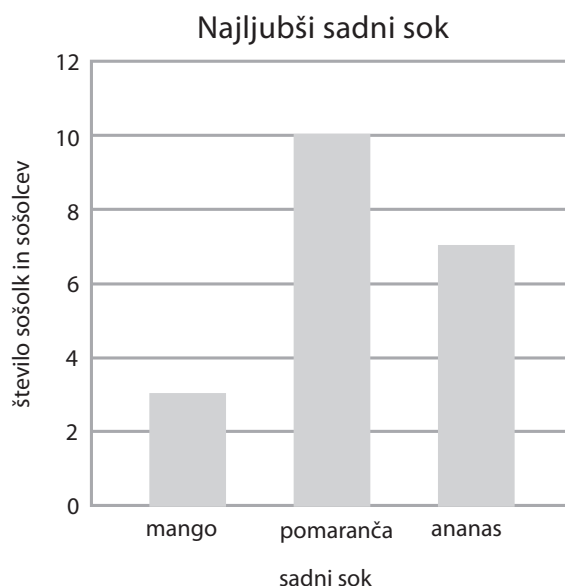


Vsebinsko področje:
Geometrijske oblike in
merjenje

Poglavje: Liki in telesa

Kognitivno področje:
Uporaba znanja in
razumevanje konceptiv

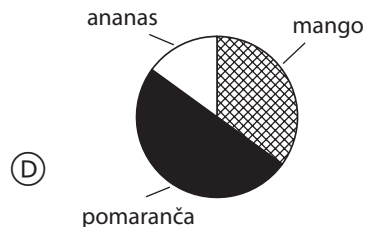
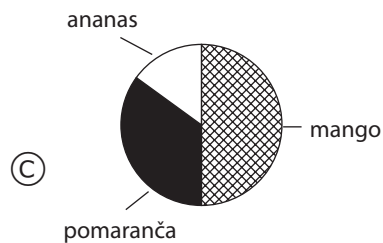
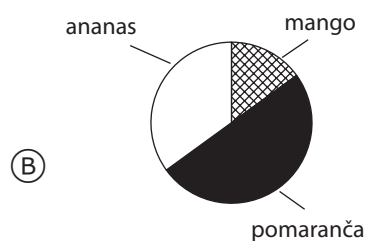
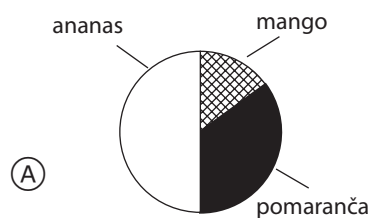
Rešitev: D



Lana je 20 sošolk in sošolcev prosila, da izberejo najljubši sok med mangovim, pomarančnim in ananasovim sokom.

Odgovore, ki ji je dobila, je predstavila s stolpičnim prikazom.

Za iste podatke je narisala tudi tortni prikaz. Kateri od spodnjih tortnih prikazov predstavlja njene podatke?



Vsebinsko področje: Prikazovanje podatkov
Poglavje: Urejanje in predstavitev podatkov
Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje
Rešitev: B

Naravoslovne naloge

Naloge naravoslovnega bloka S01

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S031446A	S01_01	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031446B	S01_01	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031446C	S01_01	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031445A	S01_02	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031445B	S01_02	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031447	S01_03	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031193	S01_04	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031264	S01_05	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031347	S01_06	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031346	S01_07	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031081	S01_08	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Emil in Andrej sta šla v trgovino z oblačili in tam kupila oranžno majico. Na poti domov sta odprla vrečko, da bi prijatelju pokazala novo oranžno majico. Bila sta presenečena, ko sta opazila, da majica ni oranžna, ampak rdeča.



V trgovini



Na poti domov

Emil je pomislil, da so jima dali napačno majico, Andrej pa je sklepal, da je majica drugačne barve zato, ker je sončna svetloba drugačna od svetlobe v trgovini. Odločila sta se, da bosta ugotovila, kdo ima prav.

Raziskava nove majice

Emil in Andrej sta vzela svetilko in štiri barvne žarnice: belo, rdečo, rumeno in zeleno. Novo majico sta pogledala pod štirimi različnimi žarnicami. Spodnja slika kaže, kaj sta videla.

Nova majica pod žarnicami različnih barv



- A. Opiši, kaj sta Emil in Andrej odkrila, ko sta novo majico pogledala pod žarnicami različnih barv.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Pravilen odgovor opiše spremembo barve majice ALI opiše pravilne zaključke, ki kažejo rezultate raziskave.

Vprašanja o svetlobi in barvi se nadaljujejo na naslednji strani.



B. So Emilu in Andreju v trgovini pomotoma dali napačno majico?

(Označi en kvadrateg.)

☐ da

☐ ne

S pomočjo rezultatov raziskave napiši, zakaj si izbral tak odgovor.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Označen kvadrateg NE in razlaga, ki se nanaša na efekte svetlobnih virov.

C. Kakšne barve je bila žarnica v trgovini?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Rumena.

Vprašanja o svetlobi in barvi se nadaljujejo. ➡

Raziskava o beli majici

Emil in Andrej sta se spraševala, kakšne bi bile videti majice različnih barv pod žarnicami različnih barv. Vzela sta belo majico in jo pogledala pod žarnicami različnih barv. Spodnja slika kaže, kaj sta videla.

Bela majica pod žarnicami različnih barv



A. Opiši, kaj sta Emil in Andrej ugotovila, ko sta belo majico pogledala pod žarnicami različnih barv.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Pravilen odgovor opiše spremembo barve majice kot rezultat različnih virov svetlobe.

B. Kakšne barve bi bila videti bela majica pod modro žarnico?

Odgovor: _____

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Modra.

Vprašanja o svetlobi in barvi se nadaljujejo. ➡

Emil in Andrej sta vzela drugo majico. Pod belo žarnico je bila videti modra.



Kaj misliš, kakšne barve bo videti majica, če jo pogledamo pod modro žarnico?

Odgovor: _____

S pomočjo Emilovih in Andrejevih ugotovitev razloži svoj odgovor.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Svetloba in zvok

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Popolnoma pravilen odgovor je **modra** s pravilno razlago, ki temelji na rezultatih raziskave oz. vključuje pravilno primerjavo barve majice pod belo in modro svetlobo ali se nanaša na svetlobni vir, ki postane enake barve kot majica.

Delno pravilen odgovor je **modra** z neustrezno razlago ali brez razlage.

Konec vprašanj o svetlobi in barvi. ●

Katera od naštetih živali ima zobe, ki so najbolj podobni človeškim?

- Ⓐ srna
- Ⓑ lev
- Ⓒ opica
- Ⓓ pes

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

S031193

Nekateri ljudje imajo ravne lase, drugi kodraste. Kaj odloča o tem, ali bo imel človek ravne ali kodraste lase?

- Ⓐ vrsta las, ki jih imajo starši
- Ⓑ vrsta las, ki jih imajo bratje in sestre
- Ⓒ barva las
- Ⓓ barva kože

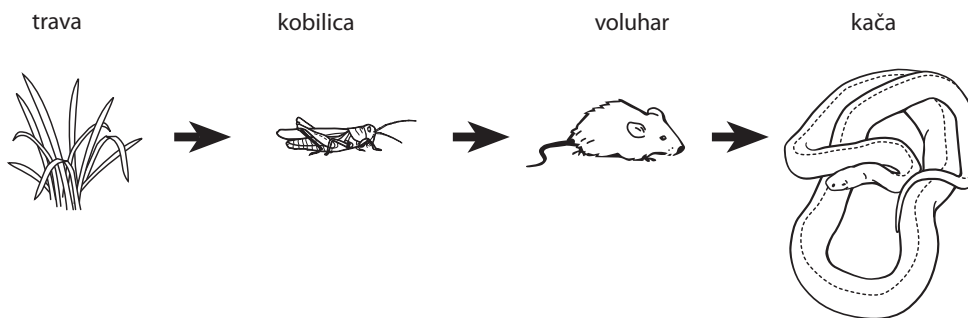
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

S031264



Katera izjava o zgornji prehranjevalni verigi je pravilna?

- (A) Voluharji jedo kobilice in travo.
- (B) Kobilice jedo travo in voluharje.
- (C) Kače jedo voluharje.
- (D) Kače jedo travo.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Ekosistemi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

S031347

Gregor je prijateljici Suzani povedal, da vse hranilne snovi, ki jih potrebuje za zdravje, dobi iz sadja. Suzana meni, da bi moral Gregor jesti tudi drugo hrano.

Kdo ima prav?

(Označi en kvadrateg.)

- ☐ Gregor
- ☐ Suzana

Napiši, zakaj si izbral ta odgovor.

Vsebinsko področje: Živa narava

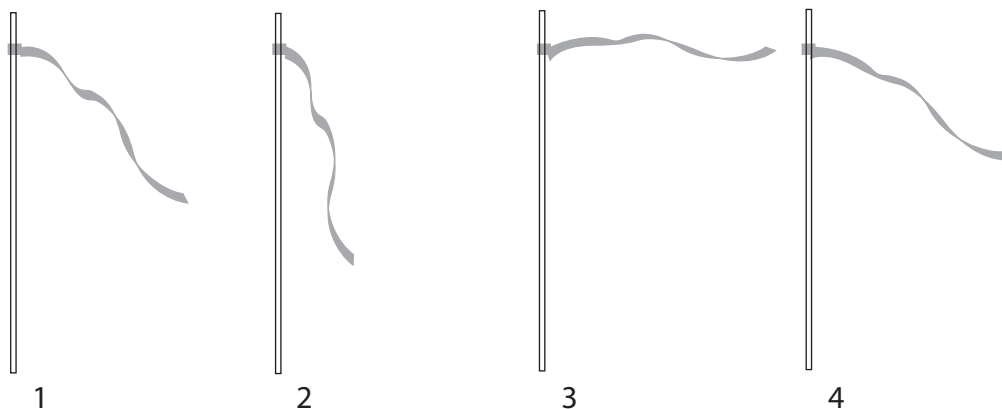
Poglavje: Zdravje človeka

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Suzana z razlago, ki identificira drugo specifično hrano ali skupino živil, ki jo mora Gregor zaužiti (npr. zelenjava, meso, jajca ...) ali z razlago, ki določa hranilne snovi, ki jih izključno pri prehrani s sadjem primanjkuje (npr. vitamini, beljakovine). Pravilen je tudi odgovor, ki navaja, da ima prav Peter s pravilno razlago (npr. Za zdravje mora jesti hrano iz vseh štirih skupin.).

S031346

Trak na drogu meri jakost vetra, kot je prikazano spodaj.



S števkami 1, 2, 3 in 4 označi pravilni vrstni red od **najmočnejšega** do **najšibkejšega** vetra.

Odgovor: _____, _____, _____, _____

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

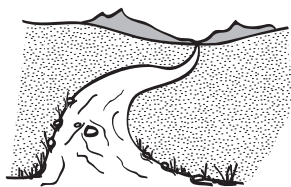
Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: 3, 4, 1, 2

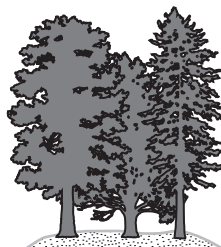
Naloge naravoslovnega bloka S02

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S041007	S02_01	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041164	S02_02	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041018	S02_03	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041160	S02_04	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041042	S02_05	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041079	S02_06	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S041073	S02_07	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041217	S02_08	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S041196	S02_09	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041211	S02_10	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041051	S02_11	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041089	S02_12	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041156A	S02_13	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041156B	S02_13	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Oglej si spodnje štiri slike.



reka



drevesa



semena



ogenj

Kateri liki prikazujeta **nežive** stvari?

- (A) drevesa in ogenj
- (B) ogenj in reka
- (C) reka in semena
- (D) semena in drevesa

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

S041007

Žival ima šest nog.

Najverjetneje je

- (A) pajek.
- (B) muha.
- (C) kuščar.
- (D) stonoga.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

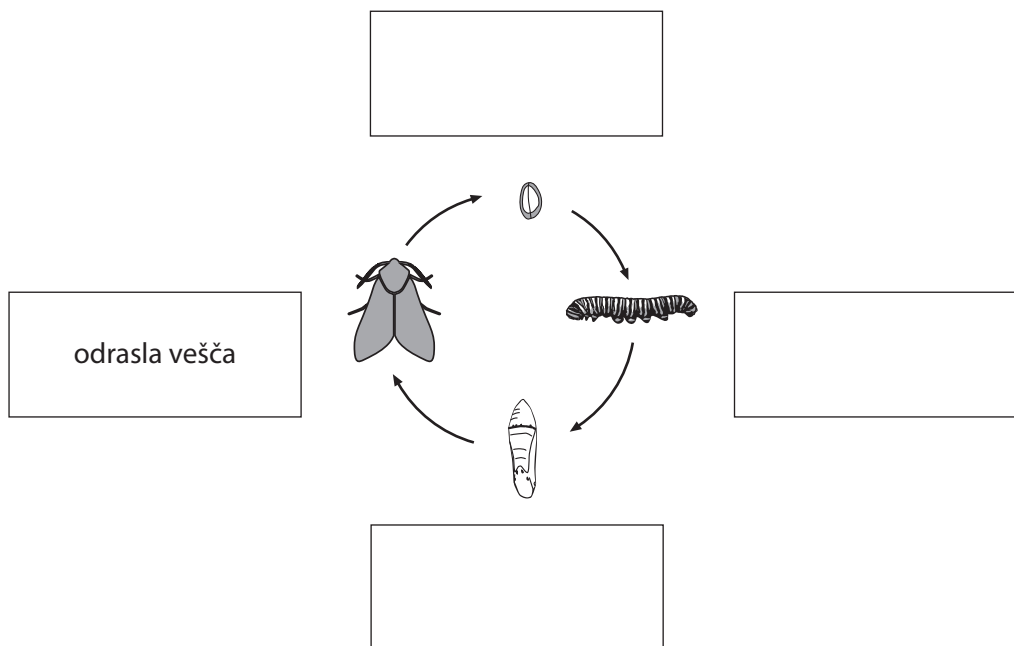
Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: B

S041164

Na spodnji sliki je prikazan življenjski cikel večče.

V prazne prostore zapiši poimenovanja posameznih stopenj cikla.
Eno je že vpisano.



Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Jajčeca (na vrhu), gosenica, ličinka (desno) in buba, kokon, zapredek (spodaj).

Od kod dobijo rastline energijo za izdelovanje hrane?

- (A) iz zraka
- (B) iz zemlje
- (C) iz vode
- (D) iz sončne svetlobe

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Ekosistemi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: D

Kajenje na različne načine škoduje našemu telesu.

Za kateri organ je kajenje najbolj škodljivo?

- (A) za pljuča
- (B) za ledvice
- (C) za jetra
- (D) za želodec

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Zdravje človeka

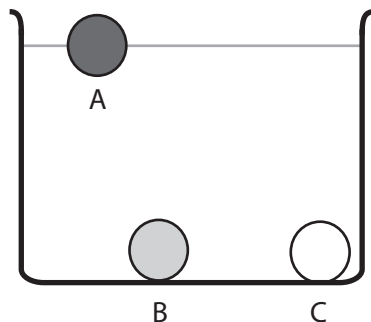
Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: A

S041042

Tom ima tri predmete enake oblike in velikosti.

Vse tri predmete da v posodo z vodo. Predmet A plava, predmeta B in C pa potoneta.



Kaj lahko Tom pove o teži predmeta A, če ga primerja s težama predmetov B in C?

- (A) A je lažji od B ali C.
- (B) A je težji od B ali C.
- (C) A je lažji od B in težji od C.
- (D) A je težji od B in lažji od C.

Vsebinsko področje: Neživa narava

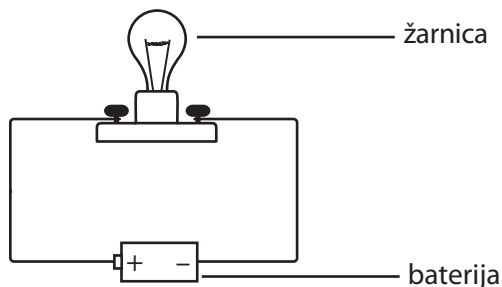
Poglavje: Sile in gibanje

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: A

S041079

Žarnica v spodnjem električnem krogu NE zasveti.



Možno je, da je žarnica pregorela.

Napiši še eno možnost, zakaj žarnica ne zasveti.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Električna in magnetizem

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Nekaj je narobe z baterijo oz. baterija ne dela ali el. krog ni sklenjen.

S041073

Katarina ima mešanico železnih opilkov in mivke. Rada bi ločila obe sestavini.

Kako lahko to stori?

- Ⓐ Mešanico pretrese, železni opilki se bodo razporedili na površini.
- Ⓑ Mešanici doda vodo, mivka se bo raztopila v vodi.
- Ⓒ Mešanico preseje s sitom, mivka bo ostala na situ.
- Ⓓ Mešanici približa magnet, ki bo pritegnil železne opilke.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: D

S041217

Kaj od naslednjega deluje SAMO na elektriko?

- Ⓐ jadrnica
- Ⓑ motorno kolo
- Ⓒ stropni ventilator
- Ⓓ parni stroj

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Energijski viri, toplota in temperatura

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: C

S041196

Gajina učiteljica je postavila posodo z vodo na sončno okensko polico. Ko je Gaja zvečer pogledala v posodo, vode ni bilo več.

Razloži, zakaj je voda izginila.

Vsebinsko področje: Neživa narava

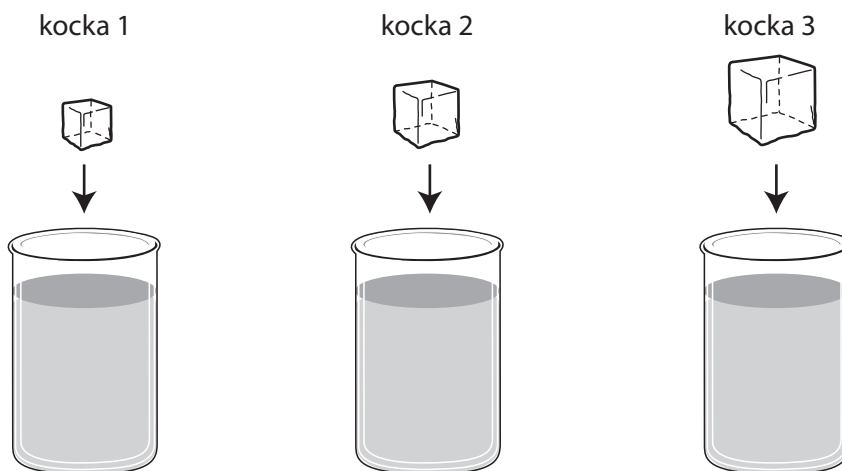
Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Izhlapevanje vode in/ali nastanek vodne pare.

S041211

Suzana ima tri različno velike kocke ledu. Vsako kocko da v enako posodo z enako količino vode, kot je prikazano na sliki.



Kaj se zgodi s kockami ledu, ko jih Suzana spusti v vodo?

- (A) Kocke 1, 2 in 3 se bodo potopile.
- (B) Kocke 1, 2 in 3 bodo plavale.
- (C) Kocka 1 bo plavalala, kocki 2 in 3 se bosta potopili.
- (D) Kocki 1 in 2 bosta plavali, kocka 3 se bo potopila.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

S041051

Večino zemeljske površine pokriva

- (A) pesek
- (B) drevesa
- (C) voda
- (D) hribi

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: C

S041089

Tabela prikazuje oddaljenost od Sonca za štiri planete sončnega sistema.

	Zemlja	Mars	Merkur	Saturn
Približna oddaljenost od Sonca (v milijonih km)	150	230	58	1,400

A. Kateri planet je najbližji Soncu?

- Ⓐ Zemlja
- Ⓑ Mars
- Ⓒ Merkur
- Ⓓ Saturn

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemlja v sončnem sistemu

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

B. Za katerega od štirih planetov predvidevaš, da ima najnižjo temperaturo površine?

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemlja v sončnem sistemu

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Saturn

Naloge naravoslovnega bloka S03

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S031229	S03_01	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031270	S03_02	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031026	S03_03	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031319	S03_04	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031414A	S03_05	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031414B	S03_05	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031078	S03_06	Neživa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031009	S03_07	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031401	S03_08	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031384A	S03_09	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031384B	S03_09	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

V kateri skupini so SAMO sesalci?

- Ⓐ raca, orel, papiga
- Ⓑ miš, opica, netopir
- Ⓒ metulj, mravlja, komar
- Ⓓ krokodil, kača, želva

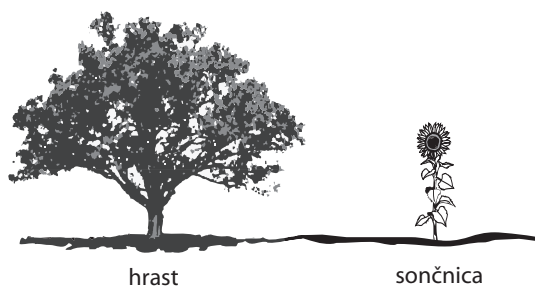
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: D

S031229



Ali lahko iz hrasta in sončnice nastane hrast, na katerem cvetijo sončnice?

(Označi en kvadrateg.)

☐ da

☐ ne

Napiši, zakaj si izbral ta odgovor.

Vsebinsko področje: Živa narava

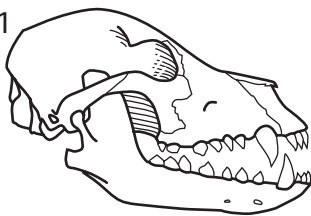
Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

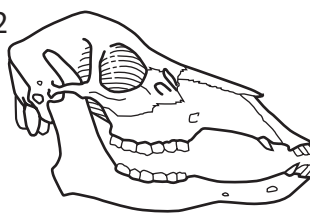
Rešitev: Ne, z razlago, ki temelji na dveh različnih področjih, kjer ni možno, da se razmnožuje.

S031270

lobanja 1



lobanja 2



Zgoraj sta dve živalski lobanji – lobanja 1 in lobanja 2.

Ena žival je jedla samo rastline, druga pa samo druge živali.

Napiši, katera lobanja pripada kateri živali.

Žival, ki je jedla samo rastline, je imela lobanjo _____.

Žival, ki je jedla samo druge živali, je imela lobanjo _____.

Razloži, zakaj si tako odgovoril. Pomagaj si z znanjem o zobeh.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Lobanja 2, lobanja 1 z razlago, ki se nanaša na strukturo zob v vsaki lobanji 1 in 2, ki ni sposobna jesti meso ali rastline.

Tomaž se je urezal v prst. Njegovo telo potrebuje energijo, da zaceli rano. Od kod dobi energijo, da se rana zaceli?

- Ⓐ Iz povoja, s katerim obveže rano.
- Ⓑ Iz zdravilne kreme, s katero namaže rano.
- Ⓒ Iz hrane, ki jo pojé.
- Ⓓ Iz vode, ki jo popije.

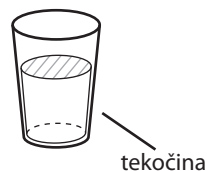
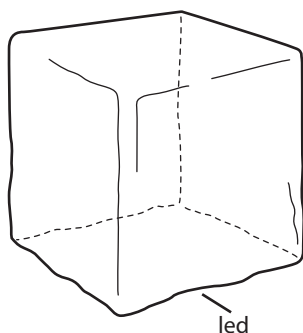
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Zdravje človeka

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: B

S031319



Led in tekočina sta različni obliki vode. Vsako uporabljamo za različne namene. Napiši, zakaj ljudje uporabljamo ti dve obliki vode.

Led:

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Pravilna uporaba ledu (npr. *hlajenje, dodatek k pijačam, hlajenje oteklin ...*).

Tekočina:

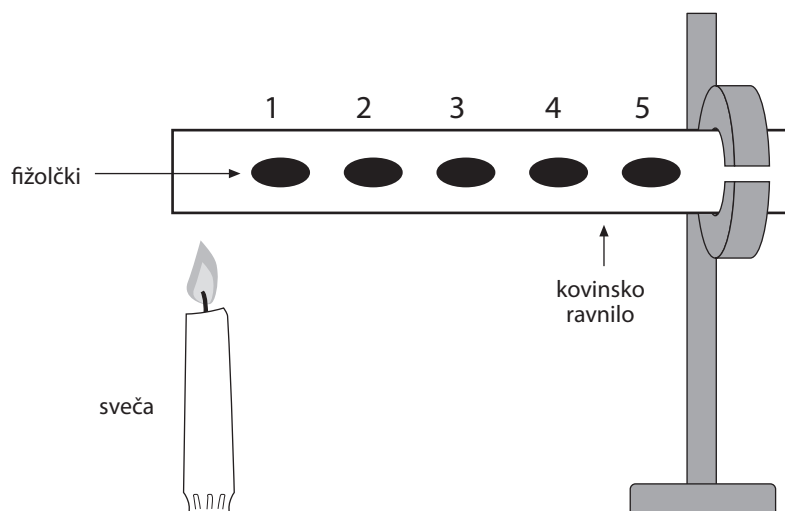
Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Pravilna uporaba tekočine (npr. *za pitje, kopanje, kuhanje, zalivanje, pranje ...*).

S031414



Fižolčki so z maslom pritrjeni na kovinsko ravnilo, kot je prikazano na zgornji sliki. Ravnilo na eni strani segrevamo. V katerem zaporedju bodo fižolčki padali z ravnila?

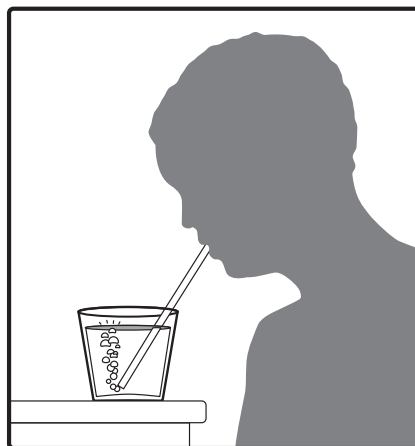
- Ⓐ 1, 2, 3, 4, 5
- Ⓑ 5, 4, 3, 2, 1
- Ⓒ 1, 3, 5, 4, 2
- Ⓓ vsi naenkrat

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: A



Če pihneš v vodo skozi slamico, nastanejo mehurčki, ki se dvignejo na površino. Zakaj se mehurčki dvignejo na površino?

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Ker mehurčki (plin, zrak, ipd.) postanejo "lažji" ali manj gosti kot voda.

S031009

Kaj je glavni razlog za to, da lahko vidimo Luno?

- (A) Od Lune se odbija svetloba z Zemlje.
- (B) Od Lune se odbija svetloba s Sonca.
- (C) Luna seva lastno svetlobo.
- (D) Luna je večja od zvezd.

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemlja v sončnem sistemu

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

S031401

A. Poimenuj dva različna letna časa.

Letni čas 1: _____

Letni čas 2: _____

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Poletje in zima ALI pomlad in jesen ALI jesen in poletje.

B. Napiši eno vremensko razliko med letnima časoma, ki si ju napisal/a.

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

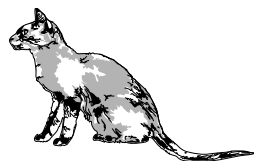
Rešitev: Temperaturne razlike; razlike v količini padavin.

Naloge naravoslovnega bloka S04

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S041165	S04_01	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041023	S04_02	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041047	S04_03	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041001	S04_04	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041029	S04_05	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S041054	S04_06	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041308	S04_07	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041179	S04_08	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S041087	S04_09	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041205	S04_10	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041216	S04_11	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041061	S04_12	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S041202	S04_13	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S041215	S04_14	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Katera od živali ima zunanje ogrodje?

Ⓐ



mačka

Ⓑ



mravlja

Ⓒ



riba

Ⓓ



kača

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: B

S041165

Seme se lahko prenese daleč stran od rastline.

Opiši en način prenašanja.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Opiše raznašanje semen iz rastlin z vetrom ali vodo ali živimi bitji kot so ptice in sesalci.

S041023

Katera živila so najboljši vir vitaminov in mineralov?

Ⓐ

sadje in zelenjava

Ⓑ

kruh, riž in testenine

Ⓒ

mleko in mlečni izdelki

Ⓓ

meso, ribe in perutnina

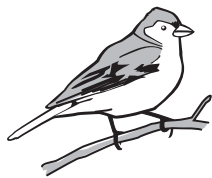
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Zdravje človeka

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

S041047



oblak

Ptica je živo bitje, oblak pa neživa stvar.

Napiši dva razloga, zakaj je ptica živo bitje, oblak pa neživa stvar.

1.

2.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Odgovori, ki se nanašajo na rast/razvoj, razmnoževanje, dihanje, gibanje, prehranjevanje, izločanje, odzivanje na dražljaje.

Karel in Jana sta imela vsak svoje seme sončnice, ki sta ga dobila z iste rastline. Vzela sta dva enaka lončka in vanju nasula prst. Potem sta v vsak lonček posadila po eno seme. Karel je doma skrbel za svoj lonček, Jana pa za svojega.

Čez nekaj časa sta primerjala rastlini in videla, da se po velikosti zelo razlikujeta, kot kaže slika.



Karlova sončnica



Janina sončnica

Opiši eno možnost, kako je Karel morda drugače skrbel za svojo rastlino kot Jana.

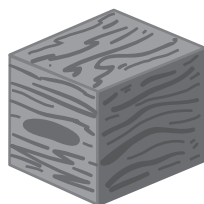
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Interakcija z okoljem

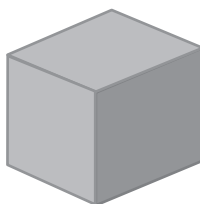
Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Opis, da je Karel zalival svojo rastlino ali je rastlino postavil na sonce ali je dodal gnojilo/hrano za rastline na svojo rastlino.

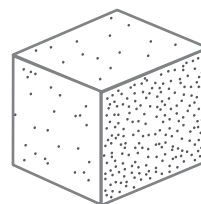
Vsi trije predmeti so enake oblike in velikosti.



les



železo



stiropor

Katera trditev o teži predmetov je pravilna?

- (A) Leseni predmet je najtežji.
- (B) Železni predmet je najtežji.
- (C) Predmet iz stiropora je najtežji.
- (D) Vsi trije predmeti so enako težki.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: B

S041054

V katerem primeru se predmet premika zaradi sile teže?

- (A) Dekle udarja žogico z loparjem.
- (B) Fant potiska škatlo po tleh.
- (C) Dekle zabija žebelj v desko.
- (D) Fant pada z drevesa na tla.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Sile in gibanje

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: D

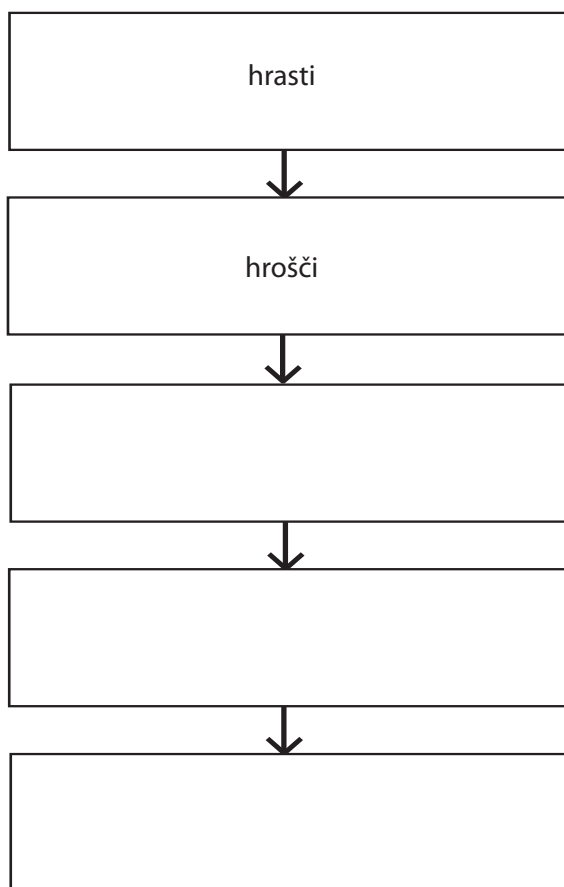
Spodnja razpredelnica prikazuje, iz česa nekatera živa bitja dobijo energijo.

Živo bitje	Viri energije
kače	mali sesalci, ptice in žabe
hrošči	listje
orli	mali sesalci, manjši plazilci in ribe
hrasti	sonce
žabe	žuželke

Uporabi zapisane podatke in dopolni prehranjevalno verigo.

V vsako polje zapiši eno živo bitje.

(Puščica prikazuje smer prehajanja energije.)



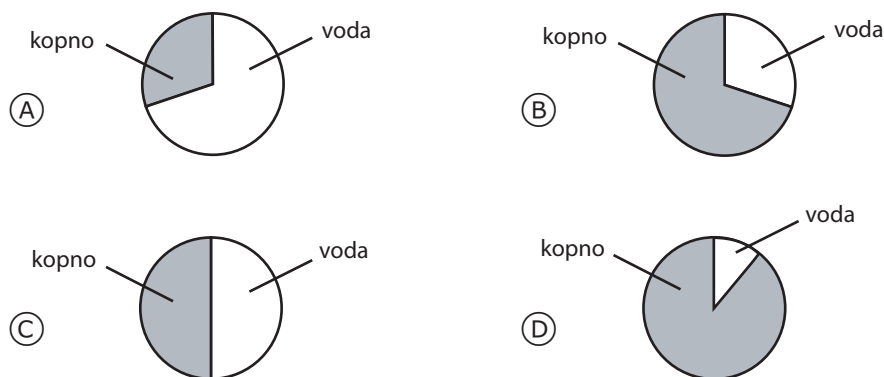
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Ekosistemi

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: žabe → kače → orli

Kateri krožni diagram prikazuje, kolikšen del površine Zemlje prekriva voda in koliko je kopnega?



Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

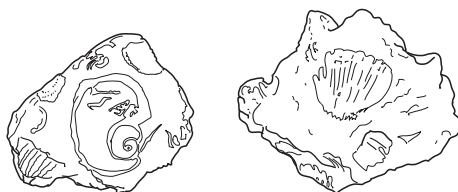
Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

S041087

Slika prikazuje fosila morskih lupinarjev, ki so ju našli v kamniti plasti na gorskem pobočju.



Kateri je najbolj verjeten vzrok, da so ju našli v kamniti plasti?

- (A) Morski lupinarji so pred mnogimi leti živeli na kopnem.
- (B) Fosili se ohranijo dalj časa, če nastanejo v gorah.
- (C) Morska lupinarja so na gorskem pobočju pustili ljudje.
- (D) Kamnita plast je bila nekoč del morskega dna.

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

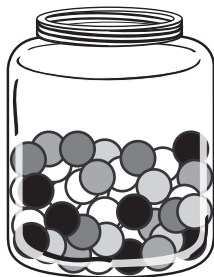
Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: D

S041205

Ana ima v steklenem kozarcu različne kroglice.



Kroglice so enako velike, vendar iz različnih kovin.

Napiši eno lastnost, po kateri lahko kovinske kroglice razdeli v različne skupine.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Lastnost, ki se nanaša na barvo ali magnetizem ali težo/maso.

S041216

Snov je pri sobni temperaturi v enem od treh stanj: trdnem, tekočem ali plinastem.

V tabeli so zapisane nekatere snovi po skupinah glede na to, v katerem stanju so.

V tretji stolpec vpiši stanje vsake skupine.

Skupina	Snov	Stanje
1	voda in sok	
2	zrak in kisik	
3	skala in zlato	

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: 1 – tekoče; 2 – plinasto; 3 – trdno.

S041061

Voda je naravni vir na Zemlji, ki ga uporabljamo v vsakdanjem življenju.
Zapiši še en **drug** naravni vir, ki ga uporabljamo v vsakdanjem življenju.

Razloži, za kaj uporabljamo ta drugi naravni vir.

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Sprejemljiv je naravni vir in njegova uporaba:

- 1) Vir: *zrak (kisik, ogljikov dioksid)* in uporaba: *dihanje*.
- 2) Vir: *prst, rastline, semena, živali* in uporaba: *rast rastlin, oskrba s hrano*.
- 3) Vir: *viri energije (les, olje/surovo olje, naravni plin, sonce/sončna svetloba, veter/ veterna energija, premog)* in uporaba: *ogrevanje, proizvodnja elektrike, luč ...*
- 4) Vir: *proizvodnji viri kot so les, skale, minerali* in uporaba: *gradnja stavb, cest, papirja ...*

S041202

Obstaja več različnih tipov puščav.

Kaj je skupnega vsem puščavam?

- Ⓐ tople zime
- Ⓑ dolga poletja
- Ⓒ malo dežja
- Ⓓ nizke temperature ponoči in podnevi

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

S041215

Naloge naravoslovnega bloka S05

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S031255	S05_01	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031240	S05_02	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031239	S05_03	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031235A	S05_04	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031235B	S05_04	Živa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031205	S05_05	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031399A	S05_06	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031399B	S05_06	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031393	S05_07	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031278	S05_08	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Majhne kobilice se levijo, medtem ko rastejo.
Katera žival se še levi, medtem ko raste?

- Ⓐ žaba
- Ⓑ kača
- Ⓒ riba
- Ⓓ človek

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: B

S031255



Oglej si sliko človeškega okostja na zgornji sliki.
Napiši dva razloga, zakaj ljudje potrebujemo okostje.

Razlog 1:

Razlog 2:

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih organizmov

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

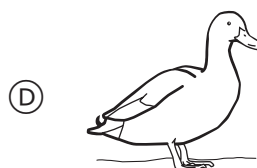
Rešitev: Možni pravilni odgovori so:

- 1) odgovori, ki se nanašajo na okostje (kosti), ki ščitijo ali obdajajo organe telesa (npr. srce, možgane ...);
- 2) odgovori, ki se nanašajo na okostje (kosti), ki podpirajo telo;
- 3) odgovori, ki se nanašajo na okostje (kosti), ki omogočajo gibanje;
- 4) drugi odgovori npr. Kosti so skladišče za kalcij. Tam nastajajo krvne celice. Mišice so pripete na kosti.

Pomembno je, da sta odgovora različna.

S031240

Katera ptica se najverjetneje prehranjuje z majhnimi sesalci?



Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Ekosistemi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: A

S031239

Odkrili so novo žival, ki živi v morju. Ugotovili so, da je ali riba ali sesalec.

Napiši eno lastnost rib in eno lastnost sesalcev, ki bi ti pomagali ugotoviti, katere vrste je nova žival.

A. Lastnost rib:

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih bitij

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Fizikalna lastnost ali obnašanje rib, ki nakazuje razliko med ribami in morskimi sesalci (npr. škрге, luske) ALI "hladnokrvna" narava rib.

B. Lastnost sesalcev:

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Značilnosti in življenjski procesi živih bitij

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Fizikalna lastnost ali obnašanje rib, ki nakazuje razliko med morskimi sesalci in ribami (npr. pljuča, mlečne žleze, dlako) ALI "toplokrvna" narava sesalcev.

S031235

Suzana je izmerila, koliko sladkorja se raztopi v skodelici hladne vode, v skodelici tople vode in v skodelici vroče vode. Kaj je najverjetneje opazila?

- Ⓐ Največ sladkorja se je raztopilo v hladni vodi.
- Ⓑ Največ sladkorja se je raztopilo v topli vodi.
- Ⓒ Največ sladkorja se je raztopilo v vroči vodi.
- Ⓓ V hladni, topli in vroči vodi se je raztopila enaka količina sladkorja.

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: C

S031205

Tekočina se lahko spremeni v plin ali trdno stanje.

A. Kako lahko tekočino spremenimo v plin?

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Z vrenjem ali izparevanjem

B. Kako lahko tekočino spremenimo v trdno stanje?

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: Z zmrzovanjem.

S031399

Vode iz morja ali oceana ljudje ne moremo piti.
Razloži, zakaj.

S031393

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Morska voda je slana ali onesnažena.

Napiši eno razliko med Soncem in Luno.

S031278

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemlja v sončnem sistemu

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Npr. Sonce daje svetlobo ali toploto in/ali luna ne. Razlika v vidljivosti ali videzu. Razlike v velikosti, značaju ali fizikalni strukturni lastnosti.

Naloge naravoslovnega bloka S07

Oznaka naloge	Zaporedna številka naloge v bloku	Vsebinsko področje	Kognitivno področje
S031317	S07_01	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031190	S07_02	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031431	S07_03	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031283	S07_04	Živa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031426	S07_05	Živa narava	Sklepanje in utemeljevanje
S031422	S07_06	Neživa narava	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov
S031427	S07_07	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031075	S07_08	Neživa narava	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031047	S07_09	Veda o Zemlji	Sklepanje in utemeljevanje
S031387	S07_10	Veda o Zemlji	Uporaba znanja in razumevanje konceptov
S031396	S07_11	Veda o Zemlji	Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Katero živo bitje proizvaja hrano zase s pomočjo sončne svetlobe?

- Ⓐ kuščar
- Ⓑ drevo
- Ⓒ srna
- Ⓓ sokol

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Ekosistemi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: B

S031317

Na otoku živi orjaški želvak. Je edini živeči samec iz vrste orjaških želv na svetu.

Ali se lahko razmnožuje in tako poskrbi, da vrsta ne bo izumrla?

(Označi en kvadratik.)

- ☐ da
- ☐ ne

Napiši, zakaj si izbral ta odgovor.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Ne, z razlogom, ki temelji na tem, da za razmnoževanje potrebuje samico ALI Ne, z razlago, ki se nanaša na razlike v vlogah samca in samice pri razmnoževanju.

S031190

V skalnih bazenčkih – kotanjah, ki se ob plimi napolnijo z morsko vodo, morskih alg ne najdemo pogosto.

Štiri učence zanima, ali alge v skalnih bazenčkih ne rastejo zato, ker je voda preslana. Vsak učenec je naredil načrt za poskus, da bi preveril to domnevo. Slike spodaj kažejo njihove poskuse.

Kateri poskus je najboljši za preverjanje domneve, da alge ne morejo rasti v zelo slani morski vodi?

Mihov poskus

(A)

2 litra morske vode 2 litra morske vode

Marijin poskus

(B)

2 litra morske vode 1 liter morske vode

Erikin poskus

(C)

2 litra morske vode 2 litra morske vode,
50 gramov dodane soli

Evgenov poskus

(D)

2 litra sladke vode 2 litra morske vode,
50 gramov dodane soli

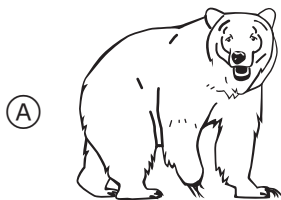
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Interakcija z okoljem

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: C

Katera žival najverjetneje živi v puščavi?



medved



rak



kuščar



tiger

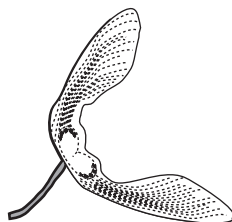
Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Interakcija z okoljem

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: C

S031283



Zgoraj sta narisani dve vrsti semen. Kako se taka semena razširjajo?

- (A) Tako, da počijo.
- (B) Oprimejo se živali.
- (C) Tako, da jih živali pojedjo.
- (D) Z vetrom.

Vsebinsko področje: Živa narava

Poglavje: Življenjski cikli, razmnoževanje in dednost

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: D

S031426

Kateri od naštetih predmetov zarjavi?

- Ⓐ leseni oblanci
- Ⓑ plastične slamice
- Ⓒ železni žebli
- Ⓓ frnikule

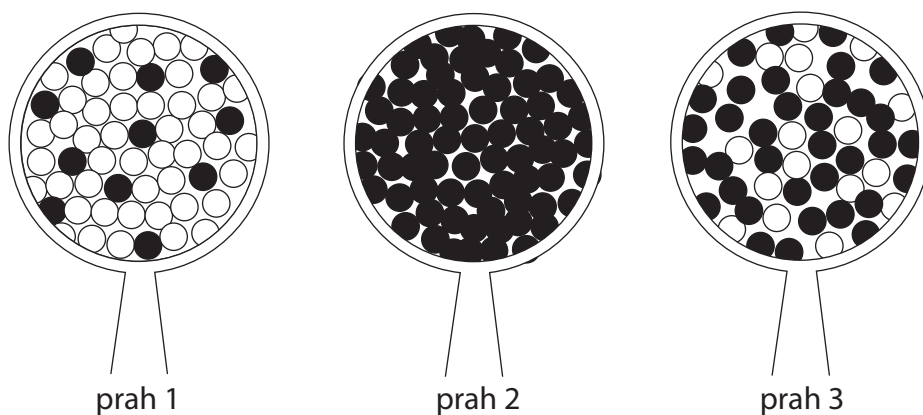
Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: C

S031422



Na zgornji sliki so tri različne vrste prahu, ki jih gledamo pod mikroskopom. Kateri prah je najverjetneje mešanica?

- Ⓐ samo prah 1 in prah 2
- Ⓑ samo prah 1 in prah 3
- Ⓒ samo prah 2 in prah 3
- Ⓓ prah 1, prah 2 in prah 3.

Vsebinsko področje: Neživa narava

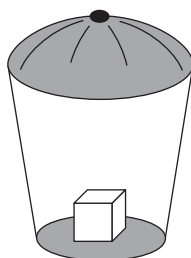
Poglavje: Delitev in lastnosti snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

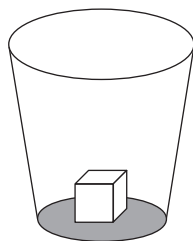
Rešitev: B

S031427

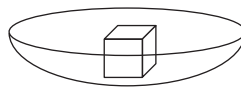
Katera kocka ledu se bo najdlje talila?



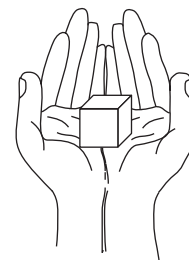
(A)



(B)



(C)



(D)

Vsebinsko področje: Neživa narava

Poglavje: Fizikalne lastnosti in spremembe snovi

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: A

S031075

Nekaj ljudi je avtomobile čez noč pustilo zunaj. Zjutraj so bili avtomobili mokri, čeprav ni deževalo.

Od kod je prišla voda?

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

Kognitivno področje: Sklepanje in utemeljevanje

Rešitev: Ustrezna razlaga pojava zaradi kondenzacije ali kot posledica nižje nočne temperature.

S031047

Naravoslovci so prepričani, da je morje nekoč pokrivalo večino današnje površine Zemlje.

Katera od naštetih stvari, ki so jih našli na kopnem, je naravoslovce prepričala o tem?

- (A) podtalna voda
- (B) mivkasta prst
- (C) fosili rib
- (D) slana jezera

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zemeljski procesi in cikli ter zgodovina

Kognitivno področje: Uporaba znanja in razumevanje konceptov

Rešitev: C

S031387

Les je surovina, ki jo ljudje s pridom izkoriščajo. Naštej dva načina uporabe lesa.

1.

2.

Vsebinsko področje: Veda o Zemlji

Poglavje: Zgradba Zemlje, njene fizikalne lastnosti in viri

Kognitivno področje: Poznavanje dejstev, postopkov in konceptov

Rešitev: Npr. Za izdelavo papirja, za gradnjo hiš ali drugih stavb, za izdelavo predmetov za vsakdanjo uporabo (pohištvo, svinčnike, čolne ...), za gretje. Pomembno je, da sta odgovora različna.

Ocenjevalni vodič

TIMSS učenčevo znanje in razumevanje matematike in naravoslovja preverja z dvema oblikama nalog. Naloge z izbirnimi odgovori zahtevajo, da učenec za pravilno rešitev določi enega izmed štirih ali petih ponujenih odgovorov. Naloge z odprtimi vprašanji pa zahtevajo otrokov samostojni pisni odgovor na vprašanje naloge. Odgovori učencev na naloge z odrtimi vprašanji so še posebej pomembni za ugotavljanje znanja in razumevanja, saj od učencev mnogokrat zahtevajo pojasnjevanje postopkov, pojavov in razlago, ki izhaja iz bolj poglobljenega znanja učenca in njegovih izkušenj.

V ocenjevalnem vodiču so zapisana navodila za vrednotenje odgovorov na naloge z odprtimi vprašanji. Navodila vsebujejo bistvene značilnosti popolnih odgovorov ter navajajo vse možne pravilne odgovore. Vsebujejo tudi opise delnih rešitev, ki nastanejo kot posledice delnega razumevanja ali rutinskih napak.

Vrednotenje nalog v TIMSS je zasnovano tako, da omogoča vsebinsko analizo napačnih sklepanj in tipičnih napak na mednarodni ravni. Odgovorom se pri vrednotenju ne določa število doseženih točk, pač pa se odgovore razvrsti v skupine podobnih rešitev. To je na primer skupina nepravilnih odgovorov zaradi računske napake pri sicer pravilno izbrani formuli ali skupina nepravilnih odgovorov zaradi nepravilno izbrane formule. S takšnim vrednotenjem je natančno določeno, katero znanje mora učenec pokazati za vsako popolno rešitev. Nepopolne rešitve niso deležne sorazmernega

števila točk glede na opravljeno pot do rešitve, pač pa se opazuje dosežene in prikazane ključne delne rezultate. Če za nalogo obstajajo tipični nepravilni odgovori, so samostojno navedeni, sicer pa se med nepravilnimi odgovori ne dela razlik in v vodiču niso posebej zapisani. Pravila za vrednotenje za vsako nalogo torej opisujejo različne vrste pravilnih, in če obstajajo, delno pravilnih in nepravilnih rešitev.

Za boljšo predstavo so navedeni tudi primeri odgovorov učencev, ki so predhodno poskusno reševali TIMSS test v različnih državah.

Pri vrednotenju odgovorov učencev je poudarek na učenčevem izkazovanju razumevanja preverjane teme, ne pa na slovnični pravilnosti zapisanih odgovorov, kar odsevajo tudi navedeni primeri. Ocenjevalna pravila jasno določajo, kaj mora vsebovati zapisan odgovor, da ga označimo za pravilnega.

TIMSS naloge z vnaprej premišljenim sledenjem napačnih razumevanj prinašajo drugačen pristop k sestavljanju testnih vprašanj. Tudi izbirni odgovori v nalogah s ponujenimi rešitvami so namenjeni sledenju napačnega učenčevega razumevanja. Vsak napačen ponujen odgovor skriva v sebi tipično napako, ki jo učitelji zlahka samostojno prepoznajo.

Za dobro razumevanje ideje o preverjanju znanja s TIMSS nalogami se je zato potrebno poglobiti tudi v vsebinske okvire vrednotenja odgovorov.

Matematične naloge

Naloga: M01_01 (M031286)

Pravilen odgovor:

- 127

Nepravilen odgovor:

- 4572

Naloga: M01_02 (M031106)

Pravilen odgovor:

- 2
- 527

Nepravilen odgovor:

- 3 ali 537

Naloga: M01_03 (M031282)

Pravilen odgovor:

- 30, če je postopek razviden

Delno pravilen odgovor:

- 30, brez prikazanega postopka;
- pravilen postopek z računsko napako.

Nepravilen odgovor:

- 113

Naloga: M01_04 (M031227)

Pravilen odgovor:

- podvojeno število v trikotniku in prišteje 1 (oz. krat 2 plus 1; podvoji in doda 1);
- drugi pravilni, tudi dodajanje naslednjega večjega k prejšnjemu številu v trikotniku (npr. $4 + 5 = 9$).

Naloga: M01_06 (M031068)

Pravilen odgovor:

- 3:10

Nepravilen odgovor:

- 3:00

Naloga: M01_07 (M031299)

Pravilen odgovor:

- 750

Naloga: M01_08 (M031301)

Pravilen odgovor:

- 5

Nepravilen odgovor:

- 15

Naloga: M01_09 (M031271)

Pravilen odgovor:

- dva skladna trikotnika označena pod diagonalo

Naloga: M01_10 (M031134)

Pravilen odgovor:

- število črtic v tabeli, kot je prikazano spodaj:

Število	Število črtic
1	5 črtic
2	4 črtice
3	3 črtice
4	2 črtici

Nepravilen odgovor:

- ena črtica narobe;
- dve ali več črtic narobe.

Naloga: M02_03 (M041278)

Pravilen odgovor:

- 1378

Nepravilen odgovor:

- 118

Naloga: M02_05 (M041250)

Pravilen odgovor:

- 1,5

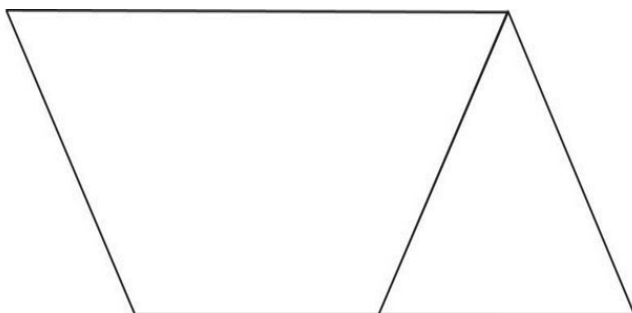
Nepravilen odgovor:

- 2,5
- 15

Naloga: M02_08 (M041300A)

Pravilen odgovor:

- pravilni 4-strani lik, obrnjen kakorkoli



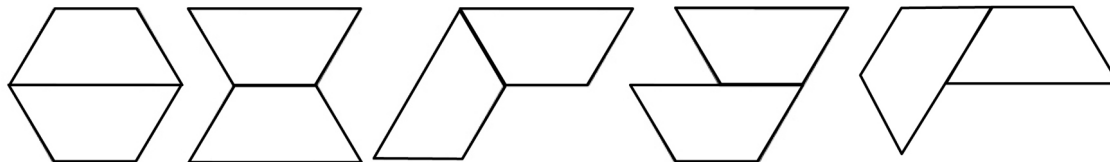
Nepravilen odgovor:

- prikazan večji trikotnik;
- prikazan štiri-strani lik, vendar ne iz zahtevanih ploščic, npr. večji paralelogram.

Naloga: M02_08 (M041300B)

Pravilen odgovor:

- katerikoli od teh likov, lahko zasukani v katerokoli smer



Naloga: M02_08 (M041300C)

Pravilen odgovor:

- katerikoli od štirih 6-stranih likov, ki ni bil uporabljen v prejšnjem delu (M041300B).

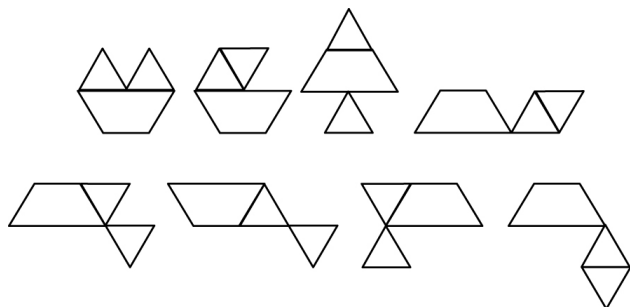
Nepravilen odgovor:

- ponovi sicer pravilni lik, ki ga je že uporabil v prejšnjem delu (M041300B).

Naloga: M02_08 (M041300D)

Pravilen odgovor:

- kakorkoli obrnjen eden od teh 7-stranih likov:



Naloga: M02_10 (M041274)

Pravilen odgovor:

- zapisana pravilna števila:
50
40
30
20
10

Nepravilen odgovor:

- samo 20, 30, 50 pravilno vnešena.

Naloga: M02_11 (M041203)

Pravilen odgovor:

- stolpiček pri 86;
- stolpiček strogo med 85 in 87, vendar ne pri 86.

Naloga: M03_01 (M031235)

Pravilen odgovor:

- 6 ali katerokoli drugo število, ki prišteto k 74 da večkratnik števila 8 (npr. 14, 22).

Nepravilen odgovor:

- $9,25$, $9\frac{1}{4}$ ali 9 z ostankom 2
- 2 (ostanek) ali 9

Naloga: M03_02 (M031285)

Pravilen odgovor:

- 9

Nepravilen odgovor:

- 7

Naloga: M03_04 (M031258)

Pravilen odgovor:

- “pomnoženo s 3” oz. podoben popolnoma pravilen odgovor.

Nepravilen odgovor:

- pomnoženo, vendar ni definirano, s čim.

Naloga: M03_07 (M031041)

Pravilen odgovor:

- 5

Nepravilen odgovor:

- 6

Naloga: M03_08 (M031350A)

Pravilen odgovor:

- park 2,0 cm od jezera, izmerjeno od X do X (+/- 2 mm).

Naloga: M03_08 (M031350B)

Pravilen odgovor:

- knjižnica med 2,8 cm in 4,2 cm od mestne hiše, izmerjeno od X do X

Opomba: Ni nujno da sta park in knjižnica v ravni črti.

Nepravilen odgovor:

- knjižnica manj kot 2,8 cm od mestne hiše, izmerjeno od X do X;
- knjižnica več kot 4,2 cm od mestne hiše, izmerjeno od X do X.

Naloga: M03_08 (M031350C)

Pravilen odgovor:

- šola enako oddaljena od parka in knjižnice, X do X, razdalji se ne razlikujeta za več kot 4 mm.

Opomba: Ni nujno, da so park, knjižnica in šola v ravni črti.

Nepravilen odgovor:

- šola ni enako oddaljena (+/- 2 mm) od parka in knjižnice.

Naloga: M03_09 (M031274)

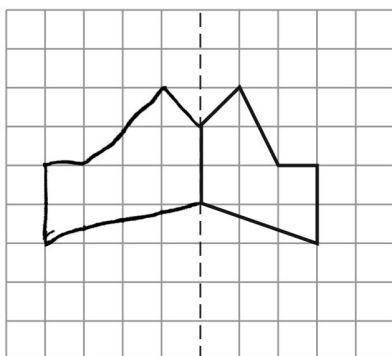
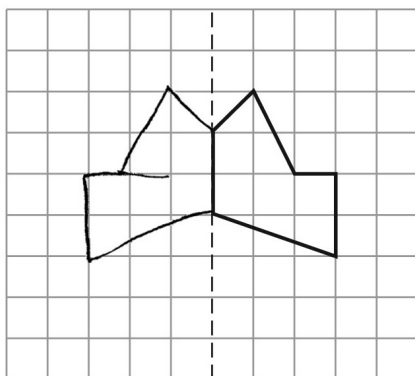
Pravilen odgovor:

- slika pravilno narisana.

Nepravilen odgovor:

- ena ali več črt na sliki pravilno narisanih, vendar slika ni v celoti pravilno narisana;
- poizkus skiciranja slike brez uporabe zrcaljenja (npr. samo premik slike).

(Primeri za M031274 so prikazani spodaj.)



Naloga: M03_10 (M031240)

Pravilen odgovor:

- dečki: 1 s kapo, 1 brez kape;
deklice: 1 s kapo, 2 brez kape.
- imena fantov in punc pravilno vpisana v tabelo.

Naloga: M04_02 (M041056)

Pravilen odgovor:

- obkroži katerekoli 4 kolačke ali obkroži 4 kolačke posamično ali nariše 3 zaključene krivulje, vsako okoli 4 kolačkov.

Nepravilen odgovor:

- obkroži 3 kolačke.

Naloga: M04_04 (M041076)

Pravilen odgovor:

- $\frac{8}{10}$ oz. ekvivalentno

Nepravilen odgovor:

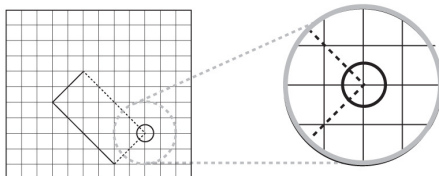
- $\frac{8}{20}$

Naloga: M04_07 (M041146)

Pravilen odgovor:

- narisani pravilni pravokotnik s četrtim ogliščem znotraj kroga, kot je prikazano

Opomba: Središče kroga je pravilna točka za oglišče. Polmer kroga je polovica dolžine kvadrata mreže.



Naloga: M04_09 (M041258A)

Pravilen odgovor:

- oba sta trikotnika / oba imata 3 stranice / oba imata 3 kote / oba imata 3 oglišča ali podobne ekvivalence;
- oba imata ravne stranice.

Nepravilen odgovor:

- Sta ista lika. Sta iste oblike.

Naloga: M04_09 (M041258B)

Pravilen odgovor:

- eden ima pravi kot, eden pa ne;
- eden ima dve stranici enako dolgi / je enakokrak, eden pa ne;
- eden je večji / daljši / širši kot drugi, ali podobna izjava o velikosti.

Nepravilen odgovor:

- sta različna lika /sta različne oblike.

Naloga: M04_11 (M041275)

Pravilen odgovor:

- oba stolpička pravilna, stolpiček za hitro je med 4 in 6 (vključno); stolpiček za srednjo je daljši kot stolpiček za hitro, vendar manjši kot 7,5 (vključno).

Delno pravilen odgovor:

- samo en stolpiček narisano pravilno

Naloga: M05_02 (M031309)

Pravilen odgovor:

- 51

Naloga: M05_04 (M031242A)

Pravilen odgovor:

- tabela pravilno dopolnjena do 6 ur:

	3 ure	14 zedov	3 ure	14 zedov
4		17	4	16
5		20	5	18
6		23	6	20

Nepravilen odgovor:

- eden ali več vnosov za Izposojevalnico gorskih koles nepravilnih, za Izposojevalnico dirkalnih koles so vsi vnosi pravilni;
- eden ali več vnosov za Izposojevalnico dirkalnih koles nepravilnih, za Izposojevalnico gorskih koles so vsi vnosi pravilni.

Naloga: M05_04 (M031242B)

Pravilen odgovor:

- 3 (dokler ne nasprotuje delu A (M031242A), vključno s prazno ali nedokončano tabelo);
- število je pravilno glede na izpolnjeno, vendar napačno tabelo v delu A, ali je nakazano, da cena ni enaka, glede na dopolnjeno in napačno tabelo v delu A.

Naloga: M05_05 (M031247)

Pravilen odgovor:

- 10 ali 10 zedov, s prikazanim postopkom

Delno pravilen odgovor:

- 10 ali 10 zedov, brez prikazanega postopka;
- pravilen postopek, vendar napaka pri izračunu

Nepravilen odgovor:

- $\frac{50}{4}$ ali 12,5

Naloga: M07_02 (M031030)

Pravilen odgovor:

- 2,66

Naravoslovne naloge

Opomba: Pravilni odgovori morajo eksplicitno navajati spremembo *barve* majice. Točke dobijo odgovori, ki opisujejo rezultate, kot tudi odgovori, ki so pravilno opisani glede na barvo majice pod različnimi viri svetlobe. Odgovori, ki podajajo točen opis, kot je podan v nalogi, morajo opisati dovolj pogojev, da s tem pokažejo spremembe barve.

Odgovore, ki so napačno opisani ali opišejo samo eno barvo, vrednotimo kot nepravilne odgovore.

Pravilen odgovor:

- Opis spremembe barve majice (pod žarnicami različnih barv)
Primeri: *Barva majice se spremeni zaradi spremembe virov svetlobe.*
Videla sta majico drugačne barve, ko se je žarnica spremenila.
Barva majice se je spremenila pod drugačnimi žarnicami.
Barva majice je odvisna od svetlobnega vira.
Majica je bila videti rdeča pod belo in rdečo žarnico, oranžna pod rumeno svetlobo in črna pod zeleno svetlobo.
- ALI opis pravilnih zaključkov, ki kažejo rezultate raziskave.
Primeri: *Sonce mora biti bela svetloba, zato ker majica izgleda rdeča pod belo žarnico.*
Majica je izgledala oranžno zato, ker je bila v trgovini rumena svetloba.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Navedene spremembe pri majici ali njen videz, ampak eksplicitno barve NE omeni.
Primeri: *Izgleda drugače, ko se barva žarnice spremeni.*
Vzorec je spremenjen.
Drugačne barve dajo drugačne rezultate.
Majica je temna pod zeleno žarnico in svetla pod rumeno žarnico.
- Opiše nepravilne zaključke, ki niso direktno povezani z rezultati raziskave.
Primeri: *Majica mora biti oranžna.*
Mislim, da mora majica biti rdeča.
Imata oranžno majico, ampak v resnici je bila rdeča.
- Primeri: *Majica je izgledala rdeče pod belo in rdečo svetlobo.*
Pod rumeno svetlobo je bila majica oranžna.

Opomba: Pravilni odgovori morajo imeti izbran kvadrater NE z razlago, ki je povezana z rezultati raziskave (barva majice izgleda drugače pod različnimi svetlobnimi viri).

Pravilen odgovor:

- Označen kvadrater **NE** in razlaga, ki se nanaša na efekte svetlobnih virov.
Primeri: *Ne. Majica izgleda drugače pod različnimi svetlobami. Je rdeča na beli in dnevni svetlobi. Izgleda oranžna pod rumeno žarnico.*
Ne. Barva majice se je spremenila zaradi svetlobe.
Dnevna svetloba jo naredi drugačne barve.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- **NE**, brez ali z nepravilno razlago. (Lahko je vključena pravilna trditev, ki temelji na informacijah, ki so podane nekje drugje v nalogi, ampak niso primerno povezane z učinki svetlobnih virov.)
Primeri: *Ne. Samo izgledala je drugače.*
Ne. Majica je enaka, samo izgleda temnejše.
Ne. Ko sta bila zunaj, je bila rdeča.
- **DA**, z ali brez razlage.
Primeri: *Da. Izgledala je rdeče.*
Da. Zato, ker je bila rumena žarnica.

Pravilen odgovor:

- rumena

Nepravilen odgovor:

- bela
- oranžna

Opomba: Pravilni odgovori se morajo nanašati na spremembo *barve* majice kot rezultat različnih virov svetlobe (majica je videti enake barve kot barva žarnice ali je drugačne barve pod različnimi žarnicami). Odgovori, ki podajajo točen opis kot je na sliki, morajo opisati vsaj dva pogoja (okolščini), ki kažeta na spremembo barve. Take odgovore vrednotimo kot pravilne odgovore. Odgovore, ki opisujejo samo eno barvo, vrednotimo kot nepravilne odgovore.

Pravilen odgovor:

- Opiše, da se barva majice spremeni (pod različno obarvanimi žarnicami).
Primeri: *Če je bila majica bela, so bile majice enakih barv kot žarnice.*
Videla sta, da je spremenila barvo glede na obarvanost žarnic.
Majica je izgledala bela v beli luči, rdeča v rdeči, rumena v rumeni in zelena v zeleni luči.
Ko se je barva svetlobe spreminjala, se je spreminjala tudi barva majice.
Vsakič sta videla spremembo barve majice.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Določi spremembo pri majici ali njen videz, ampak eksplicitno barve NE omeni.
Primeri: *Videla sta, da se je zopet spremenila.*
Postala je temnejša.
Vsakič je bila videti drugačna.
Majica je bila videti rumena pod rumeno svetlobo.

Pravilen odgovor:

- modra

Opomba: Za popolnoma pravičen odgovor, morajo učenci pri odgovoru napisati MODRA (svetlo/temno modro in podobno) s pravilno razlago, ki temelji na rezultatih raziskave. Točke za pravilne odgovore, bodo dobili tako odgovori, ki vsebujejo pravilne primerjave barv majice pri beli in modri svetlobi, kot tudi tisti, ki podajajo, da je svetloba enake barve kot majica (odsevi posplošenih rezultatov iz prejšnjih raziskav v nalogi – rdeča majica je videti rdeča pod rdečo svetlobo.)

Za delno pravilne odgovore je potrebno napisati MODRA brez razlage ali z razlago, ki ni ustrezna ali kaže na nepravilne rezultate raziskave.

Pravilen odgovor:

- MODRA z razlago, ki temelji na rezultatih raziskave. Vključuje pravilno primerjavo barve majice pod belo in modro svetlobo ali se nanaša na svetlobni vir, ki je enake barve kot majica (ali podobno).
Primeri: *Modra. Če je majica videti modra v beli svetlobi, bo videti modra tudi pod modro svetlobo, zato je majica enake barve kot svetloba.*
Modra. Kot pri rdeči majici pod rdečo svetlobo.
Modra. Pod belo svetlobo je bila videti modra, zato je to prava barva majice.
Pod modro svetlobo bo še vedno videti modra.
Modra. Modra majica pod modro svetlobo, mora biti modra.
- Drugi popolnoma pravilni odgovori.

Delno pravilen odgovor:

- MODRA brez razlage.
- MODRA z neustrezno razlago. (Neustrezna/nepravilna primerjava rezultatov pod belo/modro svetlobo ali referenca, da je svetloba enake barve kot majica.)
Primeri: *Modra. Bela svetloba je vedno prava barva.*
Modra. Zato, ker je majica modra.
Modra. Če zmešaš modro in belo, dobiš modro.
Modra. Odvisno je od tega, kaj je svetloba.
- Drugi delno pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- BELA z ali brez razlage.
Primeri: *Bela. Svetloba spremeni barvo majice.*
Bela. Zaradi sonca.
- Primer: *Belkasto moder.*

Opomba: Točke za pravilne odgovore damo odgovorom, ki omenijo določeno hrano (ali skupino), ki je potrebna za uravnovešeno prehrano, kot tudi odgovorom, ki se nanašajo na določene hranilne snovi. Odgovori, ki samo ponavljajo glavne podatke (za prehranjevanje potrebuje tudi drugo vrsto hrane ali samo jesti sadje ni zdravo, ipd.) vrednotimo kot nepravilne.

Če je razlaga pravilna, damo točke tudi, če učenci označijo GREGOR, navedejo nekaj zmede o položaju Gregorja in Suzane.

Pravilen odgovor:

- SUZANA z razlago, ki identificira drugo specifično hrano (ali skupino živil), ki jo mora Gregor zaužiti.
Primeri: *zelenjava, meso, ribe, jajca, fižol, riž, žitarice, mlečni izdelki, itd.*
- SUZANA z razlago, ki določa *hranilne snovi*, ki jih izključno pri prehrani samo s sadjem primanjkuje.
Primeri: *Moraš jesti različno hrano, da dobiš vse vitamine.*
Za zdravje potrebuješ nekatere beljakovine (proteine).
- GREGOR s pravilno razlago.
Primer: *Za zdravje mora jesti hrano iz vseh štirih skupin.*
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- SUZANA, brez ali z nepravilno razlago. (Vključno z odgovori, ki samo ponavljajo osnove, ali navajajo pravilne trditve, ki niso odgovor na vprašanje.)
Primeri: *Druga vrsta hrane je tudi potrebna za dobro zdravje.*
Preveč sadja je slabo zate.
Jaz samo mislim, da ima prav Suzana.
Potrebuje tudi drugo hrano za hranilne snovi.
- GREGOR, brez ali z nepravilno razlago. (Vključno z odgovori, ki samo ponavljajo osnove, ali navajajo pravilne trditve, ki niso odgovor na vprašanje.)
Primer: *Sadje vsebuje veliko vitaminov.*

Pravilen odgovor:

- 3, 4, 1, 2

Nepravilen odgovor:

- 2, 1, 4, 3 (zamenjan vrstni red)

Pravilen odgovor:

- Imenuje pravilno tri stopnje:
Jajčeca (na vrhu)
Gosenica, ličinka (desno)
Buba, kokon, zapredek (spodaj)

Delno pravilen odgovor:

- Zapiše eno ali dve stopnji pravilno.

Pravilen odgovor:

- Odgovor vsebuje izjavo, da je nekaj narobe z baterijo oz. da baterija mogoče ne dela.

Primeri:

Baterija je prazna.
Baterija nima stika.
Baterija nima več energije.
V bateriji ni dovolj voltov.
Baterija mogoče ni pravilno zvezana.
Mogoče el. tok ni dovolj močan.
Potrebuje več baterij.
Baterija ne dela.

- Odgovor vsebuje izjavo, da električni krog ni sklenjen.

Primeri:

Žici nista pravilno povezani.
Ena od žic nima stika.
Žica je prerezana.
Žarnica ni pravilno pritrjena.
Žici in žarnica niso pravilno zvezani.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor vsebuje izjavo, da je baterija napačno obrnjena.

Primer: *Mislim, da je + stran baterije zamenjena z – stranjo baterije, kar povzroči, da žarnica ne dobi dovolj energije.*

- Primeri: *Žici nista dobri.*

Žarnica je slaba.
Baterija ni povsod v krogu.
Baterija je napačno obrnjena.

Naloga: S02_10 (S041211)

Pravilen odgovor:

- Opisano predvsem izhlapevanje vode in/ali nastanek vodne pare.

Primeri:

Voda je izhlapela v vodno paro.

Sonce je pomagalo, da je voda izhlapela.

Voda je izhlapela.

Voda je postala vodna para.

Voda se je ogrela in izhlapela.

Voda je postala plin.

- Drugi pravilni odgovori.

Primer:

To je zato, ker je voda postala vodna para in se dvignila v zrak, kjer se oblikujejo oblaki.

Nepravilen odgovor:

- Primeri:

Voda se je izsušila.

Sonce je segrelo vodo.

Voda se je segrela.

Sonce jo je posušilo s toploto.

Sonce jo je posušilo.

Naloga: S02_13 (S041156B)

Pravilen odgovor:

- Izbere Saturn

Pravilen odgovor:

- NE, s pravilno razlago, ki temelji na dveh različnih področjih (tipičen, vrste ipd.), kjer ni možno, da se razmnožuje (eksplicitno ali implicitno).

Primeri: *Hrast in sončnica sta različna, zato se ne moreta razmnoževati.*

Ne moreta se razmnoževati zato, ker nista enaki vrsti rastlin.

Samo enake vrste rastlin se lahko razmnožujejo.

Nista enake vrste.

Zato, ker sta različni rastlini.

Hrast nima pravilne vrste cvetnega prahu.

- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- NE, brez ali z nepravilno razlago (lahko vključuje pravilne trditve, ki pa niso odgovor na vprašanje.)

Primeri: *Drevo je preveliko.*

Na drevesu ni cvetov.

Zato, ker ne bi bilo naravno.

Zato, ker se ne ujemata.

Hrast ima storže.

Sončnica ne raste na drevesih.

Hrast že ima cvetove.

Ne moreš ju zmešati med seboj.

- DA, z nepravilno ali brez razlage.

Primeri: *Zato, ker imata oba semena.*

Rastline lahko križamo.

Opomba: Popolnoma pravilni odgovori morajo imeti pravilno določeno lobanjo in podano razlago, ki temelji na zgradbi zob, ki so prilagojeni za prehranjevanje z živalmi (lobanja 1) ali za prehranjevanje z rastlinami (lobanja 2).

Delno pravilni odgovori morajo vsebovati minimalno razlago, ki samo ponavlja ugotovitve ali podaja neustrezne opise zgradbe zob.

Odgovore, ki dajejo pravilne opise, ampak so BREZ razlage, se vrednoti kot nepravilne. Če je ena lobanja označena dvakrat, se nobene ne upošteva kot pravilno.

Pravilen odgovor:

- Pravilno izbrana lobanja IN pravilna razlaga.
Živali, ki so jedle rastline = LOBANJA 2.
Živali, ki so jedle druge živali = LOBANJA 1.
Razlaga se nanaša na strukturo zob v vsaki lobanji 1 ali 2, ki niso primerni za prehranjevanje z mesom ali rastlinami.
Primeri: *Ostri (koničasti) zobje so se uporabljali za paranje mesa in lomljenje kosti.*
Ploski (topi) zobje so bili potrebni za trganje listja.
Zobjem v lobanji 2 ni potrebno, da so tako veliki in ostri za grizenje trave.
Ploski zobje v lobanji 2 so dobri za brusenje.
Zato, ker zobje na lobanji 1 so ostri in zobje na lobanji 2 so topi.
Žival, ki je jedla meso, je imela ostre zobe.
- Drugi popolno pravilni odgovori.

Delno pravilen odgovor:

- Pravilno določena lobanja, ampak z razlago, ki ne poda ustreznega opisa zgradbe zob.
Primeri: *Lobanja 1 je jedla meso in lobanja 2 je jedla rastline.*
Lobanja 1 je mesojedec.
Lobanja 1 ima velike zobe.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Pravilno izbrana lobanja BREZ razlage.
- Nasprotno izbrana lobanja z ali brez razlage.
Žival, ki je jedla rastline = LOBANJA 1.
Žival, ki je jedla druge živali = LOBANJA 2.

Pravilen odgovor:

- Navede pravilno uporabo ledu.
Primeri: *hlajenje/zmrzovanje, dodatek k pijačam, za shranjevanje hrane, za hlajenje opeklin/poškodb ...*
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša samo na lastnost ledu brez zagotovljene specifične uporabe.
Primeri: *Voda je led, ampak bolj hladen.*
Lahko ga stališ (stopiš).
Led je mrzel, trden, topljiv ...
Ko daš vodo v hladilnik, postane led.

Pravilen odgovor:

- Navede pravilno uporabo tekočine.
Primer: *za pitje, kopanje, plavanje, zalivanje rastlin/pridelka, kuhanje, uporabo kot topilo (čaj, limonado ...), čiščenje/pranje perila, gašenje požarov ...*
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša samo na lastnost tekočine brez specifične uporabe.
Primeri: *Voda je tekočina.*
Ko se led topi, nastane voda.
Lahko jih prelivamo.
Da smo živi.

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na mehurčke (plin, zrak ipd.), ki so »lažji« ali manj gosti kot voda (ali podobno).
Primeri: *So zelo lahki.*
Mehurči so manj gosti kot voda.
Se dvigajo, ker so narejeni iz zraka, ki je lažji kot voda.
Niso težki, zato grejo proti vrhu.
Mehurčki lahko plavajo na vodi.
- Odgovor se nanaša na plin (zrak, kisik, ogljikov dioksid), ki je v mehurčkih. (EksPLICITNO ne omenijo, da mehurčki postanejo lažji, imajo manjšo gostoto ...).
Primeri: *On piha kisik.*
On piha zrak in potiska mehurčke navzgor proti vrhu.
Zračni mehurčki gredo ven.
Voda potiska zrak navzgor.
Zaradi dvigovanja zraka.
Mehurčki imajo znotraj zrak.
Plin želi biti svoboden.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor ponovi informacije podane v nalogi. (Brez nanašanja na zrak (plin) ali da postanejo mehurčki lažji).
Primeri: *Močno je pihal.*
Mehurčki gredo vedno navzgor.
Zato, ker je dihal v slamico.
- Odgovor se nanaša samo na tlak (ali podobno), ampak brez primerne povezave s problemom.
Primeri: *Mehurčki se dvigajo zaradi tlaka.*
Zato, ker na dnu ni nobenega tlaka več.
- Primeri: *V slamici ni ničesar.*
Tam ni ničesar, kar bi jih držalo dol.

Pravilen odgovor:

- Vsebuje dva letna časa (upoštevamo tudi za državo specifične letne čase).
Primeri: *Poletje in zima.*
Pomlad in jesen.
Jesen in poletje.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Navede pravilno samo en letni čas.

Pravilen odgovor:

- Vsebuje temperaturne razlike.
Primeri: *Pozimi je hladno, poleti je toplo.*
Poletje je bolj prijazno, zato ker je toplo.
Poleti je vroče in suho.
- Vsebuje razlike v količini padavin.
Primeri: *V suhih letnih časih je zelo malo dežja; veliko dežja pa je v deževnih letnih časih.*
Pozimi sneži, poleti dežuje.
Poleti je vlažno.
- Drugi pravilni odgovori.
Primeri: *Poleti je bolj sončno.*
Pozimi je več neviht.

Nepravilen odgovor:

- Predvidene razlike niso eksplicitno omenjene kot razlike vremenskih pogojev.
Primeri: *Vreme je dobro poleti in slabo pozimi.*
Pozimi se moramo bolj obleči.
Jeseni odpade listje in pomladi vzcvetijo rože.

Pravilen odgovor:

- Nanaša se na razširjanje semen iz rastlin z vetrom ALI z vodo.

Primeri:

Semena lahko veter odpihne stran.

Semena se razširijo s pomočjo vetra.

Z vetrom.

Semena lahko padejo v vodo in se prenesejo na drugo mesto.

Semena se lahko raznašajo z vodo.

Voda.

- Razširjanje z živimi bitji, kot so ptice in sesalci.

Primeri:

Živali jedo sadje in seme pustijo daleč stran od rastline.

Semena se lahko razširijo z živalmi, ki jih lahko ujamejo v svoj kožuh.

Živali, kot na primer ptice.

Semena trav se pripnejo na ljudi, ki jih odnesejo daleč stran.

- Drugi pravilni odgovori.

Primeri:

Sadež s semeni raznese in semena odletijo stran.

Strok se posuši in "eksplodira".

Eksplozijsko dejanje.

Eksplozija.

Nepravilen odgovor:

- Primer: *Semena so padla iz rastline.*

Opomba: Sprejmljivi so odgovori, ki se nanašajo na:

- rast/razvoj,
- razmnoževanje,
- dihanje,
- gibanje,
- prehranjevanje,
- izločanje,
- odzivanje na dražljaje.

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na dva sprejmljiva razloga, ki sta navedena v opombi.

Primeri: *Ptica lahko leže jajca in diha.*

Ptica se lahko premika sama. Ptica jé.

Oblak se ne more premikati sam. Oblak ne jé.

Ptica se izvali iz jajca in ptica lahko pogine.

Delno pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na en sprejmljiv razlog, ki je naveden v opombi.

Nepravilen odgovor:

- Primeri: *Zato, ker je oblak narejen iz vodne pare.*

Ptica je na zemlji, oblak je na nebu.

Zato, ker oblak ni živo bitje.

Oblak se ne more gibati.

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na to, da je Karel zalival svojo rastlino in/ali je rastlino postavil na sonce (in/ali Jana tega ni storila).
Primeri:
Karel je dal sončnici več sonca in vode.
Karel je poskrbel, da se prst ni izsušila.
Karel je dal svoji rastlini več vode, medtem ko je Jana dala svoji rastlini manj vode.
Karel je dal svojo rastlino za okensko steklo na svetlobo.
Jana ni dala svoji rastlini dovolj sonca ali vode.
- Odgovor se nanaša na to, da je Karel dodal gnojilo/hranilo/hrano za rastline na svojo rastlino (in/ali Jana tega ni storila).
Primeri:
Karel je lahko uporabil gnojilo.
Svoji rastlini je dodal nekaj hranila.
Svoji sončnici je lahko dodal hrano za rastline.
Svojo rastlino je nahranil vsak teden, medtem ko Jana svoje ni nahranila.
Jana ni svoji rastlini dodala veliko gnojila.
- Drugi pravilni odgovori.
Primer:
Rastlino je postavil na toplo mesto.

Nepravilen odgovor:

- Primer:
Karel je v svojem lončku lahko uporabil boljšo prst. (Uporabila sta enako prst.)

Pravilen odgovor:

- Pravilno izpolnjena prehranjevalna veriga, ki temelji na podanih informacijah v tabeli:
Hrasti → hrošči → **žabe** → **kače** → **orli**

Naloga: S04_11 (S041216)

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na barvo in/ali magnetizem in/ali težo/maso.

Primeri: *Kroglice so različnih barv.*

Barva.

Uporabi lahko magnet.

Nekatere kroglice so lahko magnetne.

Črne kroglice lahko privlači z magnetom.

Magneti/nemagneti.

Jih stehta.

Imajo lahko različno maso.

Po teži.

- Drugi pravilni odgovori.

Primeri: *Sijoče/nesijoče.*

Mehke/trde.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na prostornino ali obliko ali velikost.

Primer: *Enake prostornine.*

Lahko uporabi njihovo velikost.

Lahko uporabi obliko.

Lahko uporabi lestvico.

Naloga: S04_12 (S041061)

Pravilen odgovor:

- Pravilno izpolnjena tabela.

Skupina	Snov	Stanje
1	voda in sok	tekoče
2	zrak in kisik	plinasto
3	skala in zlato	trdno

- Opomba:**
- i) Sprejemljiv je naravni vir in njegova uporaba:
 - 1) **Vir:** zrak (kisik, ogljikov dioksid). **Uporaba:** dihanje.
 - 2) **Vir:** prst, rastline, semena, živali. **Uporaba:** rast rastlin, oskrba s hrano.
 - 3) **Vir:** viri energije (les, olje/surovo olje, naravni plin, sonce/sončna energija, veter/veterna energija, premog). **Uporaba:** za ogrevanje, za proizvodnjo elektrike, luč.
 - 4) **Vir:** proizvodni viri, kot so les, skale, minerali. **Uporaba:** gradnja stavb, cest, izdelava papirja ...
 - ii) Če je v odgovorih omenjen zemeljski plin, bencin in nafta s pravilno uporabo, vrednotimo kot pravičen odgovor.

Pravilen odgovor:

- Napiše en naravni vir naveden v opombi in opiše uporabo vira.
Primeri: *Zrak. Za dihanje in ohranjanje življenja.*
Rastline proizvajajo kisik.
Semena. Če posadimo peško pomaranče, bo zraslo drevo, ki nam bo obrodilo pomaranče.
Živali v vsakdanjem življenju uporabljamo za hrano.
Les. Za ogrevanje in kuhanje.
Veter. Sušenje oblačil.
Skale. Drobimo in uporabimo pri gradnji cest.
Minerali. Za izdelavo nakita.
Sol. Za kuhanje.
Bencin, za delovanje avtomobilov.

Delno pravilen odgovor:

- Napiše en naravni vir naveden v opombi, uporaba pa je zapisana nespecifično, narobe ali sploh ni navedena.
Primeri: *Veter piha ob določenem času dneva.*
Drevesa so naravni viri, ker iz njih pade seme, ki spet zraste.
Prst sestavljajo razpadle snovi.
Zemlja za hojo po njej.
Zrak. Potrebujemo za življenje.

Nepravilen odgovor:

- Voda s pravilno ali nepravilno uporabo.
Primer: *Reke uporabljamo za pranje oblek, pitje in kopanje.*
Mleko za pitje.
Drug vir, ki se uporablja v vsakdanjem življenju, je elektrika.

Opomba: Vsak odgovor se vrednoti posebej. Če sta dva odgovora podobna, drugega vrednotimo kot nepravilen odgovor. Na primer: če odgovor omeni "ščiti možgane" in "ščiti srce", prvi odgovor vrednotimo kot pravilen odgovor, drugi pa kot nepravilen odgovor. Če je podan samo en odgovor, drugega vrednotimo kot manjkajoči odgovor.

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na okostje (kosti), ki ščitijo ali obdajajo (ogradijo) organe telesa (npr. srce, pljuča, možgane, hrbtenjača-hrbtni mozeg).
Primeri: *Ščiti vse tvoje organe.*
Lobanja ščiti možgane.
Ščiti zunanje vplive na telo.
- Odgovor se nanaša na okostje (kosti), ki podpirajo telo (ali podobno).
Primeri: *Pomagajo ti, da lahko stojiš.*
Da ne pademo.
- Odgovor se nanaša na okostje (kosti), ki omogočajo gibanje (ali podobno).
Primeri: *Če nimaš okostja, se ne moraš gibati.*
Za hojo.
Ukazujejo, da dvigamo stvari.
- Drugi pravilni odgovori.
Primeri: *Kosti so skladišče kalcija.*
Tam nastajajo krvne celice.
Mišice so pripete na kosti.

Nepravilen odgovor:

- Omeni samo lastnost ali del okostja (kosti). (Eksplicitno delovanje ni podano.)
Primeri: *Kosti so trdne.*
Lobanja.
Okostje je ravno.
- Poda samo nerazločen odgovor, ki se nanaša na obliko, videz ali podobno. (Eksplicitno delovanje ni podano.)
Primeri: *Da nisi videti kot punčka iz blaga.*
Da niso vsi šibki.
Brez njih bi bili kašasti.
Telesu dajo obliko.

Opomba: Če odgovor vsebuje pravilno in nepravilno lastnost, moramo vrednotiti kot pravilno. Če vprašamo samo po eni lastnosti, drugo nepravilno lastnost zanemarimo.

Pravilen odgovor:

- Vsebuje fizikalno lastnost ali obnašanje rib, ki nakazuje razliko med ribami in morskimi (vodnimi) sesalci.

Primeri: *Škrge* (*»diha« s kisikom v vodi*).

Luske.

Znesejo jajčeca.

Dvo-celično srce.

Plavajoči (plinski) mehur.

- Odgovor se nanaša »hladnokrvno« naravo rib.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Vsebuje fizikalno lastnost ali obnašanje rib, ki NE nakazuje razlike med ribami in sesalci.

Primeri: *Plavuti.*

Ne znajo plavati.

Rep.

- Navede vrsto »ribe«, ne pa lastnost. Odgovor lahko vsebuje organizme, ki v resnici niso ribe, kot na primer meduza.

Primeri: *Morski zmaj.*

Morski pes.

Opomba: Za pravilne odgovore iz dela B morajo učenci navesti novo lastnost ali obnašanje sesalcev, pa čeprav je povezana z lastnostjo navedeno pod A. Odgovor, ki navaja, da sesalci NIMAJO lastnosti, ki jo imajo ribe, se vrednoti kot nepravilen. Primer: če v delu A navede, da ima riba škrge, v delu B pa navede le, da sesalci nimajo škrg, potem odgovor B vrednotimo kot nepravilen odgovor. Če v delu B navede, da sesalci dihaajo zrak ali da imajo pljuča, se vrednoti kot pravilen odgovor. Če je v delu A navedeno »hladnokrven« in v delu B »ni hladnokrven«, potem del B vrednotimo kot nepravilen odgovor. Če del B navaja »toplokrven«, potem vrednotimo kot pravilen odgovor. Če odgovora vsebujeta pravilne in nepravilne lastnosti, vrednotimo kot pravilno.

Pravilen odgovor:

- Vsebuje fizikalno lastnost ali obnašanje sesalcev, ki nakazuje razliko med morskimi (vodnimi) sesalci in ribami.

Primeri: *Pljuča (pridejo na površje, da zajamejo zrak).*

Strčnica (preduh, dušnica).

Lase ali dlako.

Mlečne žleze (za proizvodnjanje mleka za mladiče).

Plavut kot dodatek zadaj.

Skotijo žive mladiče.

- Odgovor se nanaša na »toplokrvno« naravo sesalcev.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Vsebuje fizikalno lastnost ali obnašanje sesalcev, ki NE nakazuje razlike med sesalci in ribami.

Primeri: *Zobje.*

Rebra.

Nosnica.

- Navede vrsto vodnega sesalca, ne pa lastnosti.

Primeri: *Kit.*

Delfin.

Tjulenj.

Opomba: Kot pravilne vrednotimo odgovore, ki se nanašajo na stanja “trdno”, “tekoče” in “plinasto”, kot tudi “led”, “voda” in “vodna para”.

Pravilen odgovor:

- Odgovor se eksplicitno nanaša na vrenje ali izparevanje.
- Odgovor se nanaša na dodajanje toplote (energije) ali višanje temperature (eksplicitno ali implicitno).
Primeri: *Damo jo v posodo in na štedilnik.*
Segrevamo.
Damo jo ven na sonce.
Segrejemo jo.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na proces zmrzovanja (eksplicitno ali implicitno).
- Odgovor se nanaša na proces taljenja (eksplicitno ali implicitno).

Pravilen odgovor:

- Odgovor se eksplicitno nanaša na zamrzovanje.
- Odgovor se nanaša na ohlajanje, oddajanje toplote (energije) ali nižanje temperature (eksplicitno ali implicitno).
Primeri: *Damo jo v zamrzovalnik.*
Ohladimo jo.
Postane hladna.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša na proces vrenja (eksplicitno ali implicitno).
- Odgovor se nanaša na proces taljenja (eksplicitno ali implicitno).

Pravilen odgovor:

- Odgovor se nanaša samo na to, da je morska voda slana.
Primeri: *Morska (oceanska) voda vsebuje veliko soli.*
Od slane vode zbolíš.
V njej sta voda in pesek.
V njej je preveč soli.
- Odgovor se nanaša samo na onesnaženost, umazanijo, mikrobe v morju.
Primeri: *Oceanske vode vsebujejo veliko bakterij.*
Lahko vsebujejo veliko mikrobov, od katerih lahko zbolíš.
Najprej jo moramo dati skozi čistilno napravo.
Lahko je zastrupljena.
- Odgovor vsebuje kombinacijo obeh zgornjih pravilnih odgovorov.
Primeri: *Je slano in smrdi in v njej je umazanija.*
Lahko je umazano, onesnaženo in slano.
- Drugi pravilni odgovori.

Nepravilen odgovor:

- Odgovor omeni, da od morske vode zbolíš (ali podobno). (Ne omeni sol, onesnaženost itd.)
Primeri: *Povzroči, da zbolíš.*
Pitje morske vode je nezdravo.
Smrdi.

Opomba: Vsak odgovor se vrednoti posebej. Če sta dva odgovora podobna, drugega vrednotimo kot nepravilen odgovor. Na primer, če odgovor omeni »sežge za gretje« in »sežge za kuhanje«, potem prvi odgovor vrednotimo kot pravilen odgovor, drugega pa kot nepravilen odgovor. Če so v odgovoru omenjeni »svinčniki« ali »pohištvo«, oboje vrednotimo kot pravilen odgovor.

Pravilen odgovor:

- Navede, da se je les uporabljal za izdelavo papirja.
 - Navede, da se je les uporabljal kot stavbni les za gradnjo hiš ali drugih stavb.
 - Navede, da se je les uporabljal za izdelavo predmetov za vsakdanjo uporabo.
- Primeri: *pohištvo, svinčnike, čolne, vozove, ograje, igrače, košare, sode ...*

Nepravilen odgovor:

- Navede, da voda pride iz dežja, snega ali druge oblike.
Primeri: *Lahko sneži in sneg se topi.*
Avto je parkiran pod drevesom, na katerega je nedavno deževalo.
Vlaga na nebu je povzročila, da je na avto padel dež.
- Navede, da je nekdo opral, škropil ali polil avto (ali podobno).
Primeri: *Nekdo ga je lahko namočil z vedrom ali krpo.*
Voda je prišla iz cevi za zalivanje.
- Navede, da so les lahko sežigali (za gretje, kuhanje itd.)
Primeri: *Sežgali smo jih, da smo segreli hišo.*
Za gretje.
Za delovanje grelnih naprav.
Da jih lahko sežgeš.
Za zažiganje.
Uporabljal se je za kresove.

