

NELA SLEZENKOVA NIKOVSKA
SONJA KIRKOVSKA

PRIRODNE NAUKE

Z A P R V I R A Z R E D





PRIRODNE NAUKE

za prvi razred



Autori:

Nela Slezenkova Nikovska

Sonja Kirkovska

Recenzenti:

Fadilj Ajredini

Nada Jadrovska

Ordanka Mickova

Ilustracije: **Makedonka Toševski**

Lektor: **Aida Zuković**

Prevod sa makedonskog na bosanski jezik: **Izeta Babačić**

Naslov originala:

Природни науки за прво одделение

Нела Слезенкова Никовска

Соња Кирковска

Stručna redakcija: **Sanela Tarić**

Urednik: **Sanela Tarić**

Grafičko i tehničko uređenje: **Leon Džingo, Evgenija Pavlova – ARS STUDIO**

Mjesto i godina izdanja: Skoplje, 2022

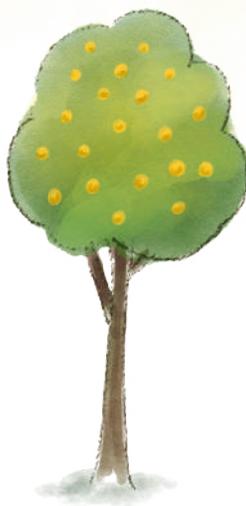
Izdavač:

Ministarstvo za obrazovanje i nauku Republike Sjeverne Makedonije

ul. „Sv. Ćirilo i Metodije“ br. 54, 1000 Skoplje

Odlukom o odobravanju udžbenika za predmet Prirodne nauke za prvi razred br. 26-525/1 od 18.08.2022. godine donešena od Nacionalne komisije za udžbenike.

PRIRODNE NAUKE



Skoplje, 2022 godina

SADRŽAJ



TEMA 1



ČOVJEK I ČOVJEKOVO TIJELO 11

SPOLJAŠNE KARAKTERISTIKE LJUDI 13

Djeca i odrasli 15

DIJELOVI TIJELA 16

Moja glava 16

Moji zubi 17

Moje tijelo 18

Za šta mi služe dijelovi mog tijela? 19

Možemo zajedno 20



ČULA I NADRAŽAJI 33

Moja čula 33

Vidim čujem 34

Kušam, mirišem i dodirujem 35

Čula i nadražaji 36



BRIGA O ZDRAVLJU 21

Šta ima u mom tanjiru? 21

Redovno i zdravo se hranim 22

Potreba za odmor i fizičku aktivnost za održavanje zdravlja 23

Održavanje lične higijene 26

Da bi bio zdrav i čist, brinem se o svom tijelu 28

Čista nečista odjeća 29

Za moje zdravlje važna je lična higijena i čista odjeća 31

Za moje zdravlje važna je čista voda i čisti vazduh 32



TEMA 2



ŽIVA BIĆA 37

BILJKE 39

Životinja ili biljka?	39
Dijelovi biljke	40
Od sjemena do biljke	41
Šta je potrebno biljkama da rastu?	42
Briga o biljkama	43

ŽIVOTINJE 44

Vrste životinja	44
Vrste životinja	45
Domaće i divlje životinje	46
Različita staništa	47



KARAKTERISTIKE ŽIVIH BIĆA 48

Životni vijek biljki, životinja čovjeka	48
Kako se živa bića mijenjaju vremenom?	49
Kako se živa bića mijenjaju vremenom?	50
Šta je potrebno živim bićima za život, a šta im nije potrebno?	51
Šta je potrebno živim bićima za život, a šta im nije potrebno?	52
Različite faze iz čovjekovog životnog toka	54

RAZLIKE IZMEĐU ŽIVOG I NEŽIVOG 56



TEMA 3



MATERIJALI 59

VRSTE MATERIJALA 61

Materijali u okruženju 61

Materijali u okruženju 64

SVOJSTVA MATERIJALA 65

Otkrivanje svojstva materijala 66

Zajedničko svojstvo različitih materijala 68

Razlika između suprotnih svojstava materijala 70

Grupiranje materijala prema njihovim svojstvima 71

PRIMJENA MATERIJALA 72

Svaki materijal ima određenu primjenu 72



TEMA 4

SILE I KRETANJE 75

KRETANJE 77

Različite vrste kretanja 77

Način kretanja 78

Kretanje predmeta 79



SILE 80

Guranje i vučenje 80

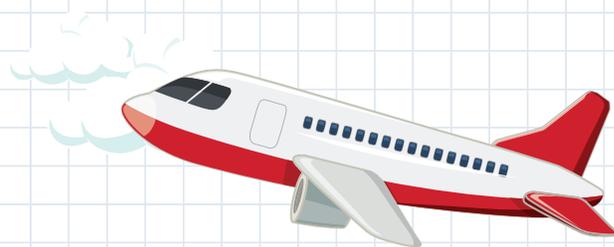
Korištenje sile 81

Ubrzavanje, usporavanje (promjena smjera kretanja) 82

Izvori sile 83

Privlačne i odbojne magnetne sile 84

Različito magnetno djelovanje 85



TEMA 5

ZVUK 87

ZVUK I IZVORI ZVUKA 89

Prepoznavanje različitih zvukova i njihovih izvora 89

Različiti izvori zvuka iz okruženja 91

Čime čujemo zvuke? 92

Vrste zvukova 93

Kretanje predmeta stvara zvuk 94



MUZIČKI ZVUCI 95

Zvuci različitih muzičkih instrumenata 95

Kako muzički instrumenti stvaraju zvuk? 97

Izvori zvuka 98

PRENOŠENJE ZVUKA 99

Zvuk putuje 99

Jačina zvuka 100

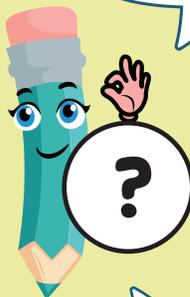
Još eksperimenata za zvuk 101



Olovčice, tvoji novi prijatelji, vodit će vas
kroz udžbenik iz Prirodnih nauka.

Zdravo djeco, ja
sam Olovko!

Ja sam Olovka!
Mi smo vaši
prijatelji.



Vidite niže šta znače
naši bedževi.

Vidite niže šta znače
naši bedževi.



Važno!



Nacrtaj/Napiši!



Zaokruži!



Poveži!



Oboji!



Posmatraj!



**Razmsli i
odgovori!**



Opiši!



Istražuj!



Izreži!



Zalijepi!



Pogodi!



Precrtaj!



Dragi prvačiću,

Pred tobom je udžbenik iz **Prirodnih nauka**. On će ti pomoći da otkriješ mnoge stvari za:

- **čovjek i čovjekovo tijelo**
- **živa bića,**
- **materijali;**
- **sile i kretanje** |
- **zvuk.**

Koliko više otkrivaš tajne **prirode** toliko ćeš je više zavoljeti i **brinuti o njoj**

Pažljivo posmatraj slike, crtaj, boji, dopunjavaj, istražuj, odgovaraj na pitanja...

Ukoliko ti nešto nije jasno, **pitaj svog drugara, nastavnika** ili **nekog odraslog** iz porodice.

Nadamo se da će **druženje sa udžbenikom** biti **interesantno** i **uzbudljivo** putovanje.

Posebno se zahvaljujemo prof. razredne nastave Biljani Lazareskoj i prof. razredne nastave Biljani Stojanovskoj, koje su dale poseban doprinos pripremi udžbenika.

Od autora



TEMA

1

ČOVJEK I ČOVJEKOVO TIJELO



REZULTATI UČENJA

UČENIK/UČENICA OSPOSOBIT ĆE SE DA:

IMENUJE spoljašnje dijelove tijela **DA** **OBJAŠNJAVA NJIHOVU FUNKCIJU** i na osnov njih **IDENTIFIKUJE** sličnosti i razlike između ljudi;



ISKAZUJE BRIGU o vlastitom **ZDRAVLJU** sa ličnom higijenom, fizičkom aktivnošću i zdravom ishranom;



Identifikuje vanjske nadražaje i dovodi ih u vezi sa

čulima.



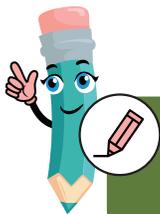
UČENIK/UČENICA PRIHVATIT ĆE DA:



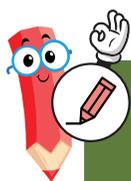
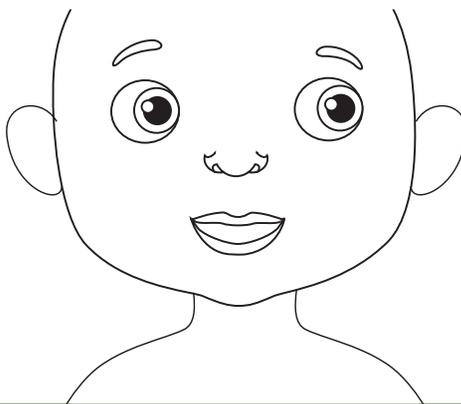
IMA DJECE KOJA SU RAZLIČITA u načinu na kojem funkcionišu **ODREĐENI DIJELOVI TIJELA** ili neka njihova čula.



SPOLJAŠNE KARAKTERISTIKE LJUDI



Docrtaj sebe i opiši se drugarima!



Nacrtaj druga i uočite po čemu ste slični, a po čemu različiti.

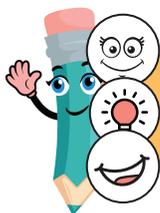




IZREŽI sličice iz **Priloga br. 1**, **ZALIJEPI** rih po svom redosljedu i **OPISI** svako dijete!

Iskoristi prilog br. 1!

DJECA I ODRASLI



RAZGLEDAJ slike, **RAZMISLI** I **RAZGOVARAJ** sličnostima i razlikama između djece i odraslih!

DIJELOVI TIJELA

MOJE LICE

KOSA



OČI

NOS



UŠI

USTA



BRADA



POVEŽI tri dijela lica sa odgovarajućim dijelom različitog djeteta!

MOJI ZUBI

1. Uz pomoć ogledala **RAZGLEDAJ** svoje zube!
2. **IZBROJ** koliko zuba imaš!
3. Da li očekuješ da se neki zub promijeni? Da li ti je **ISPAO** zub?



Nacrtaj svoje zube!



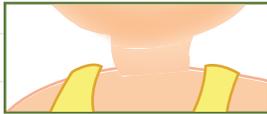
Zubi koji se mijenjaju nazivaju se **MLIJEČNI ZUBI**.

MOJE TIJELO



Pokaži na sebi i tu **POVEŽI!**

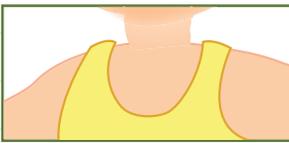
vrat



leđa



ramena



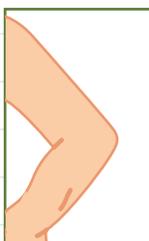
ruke



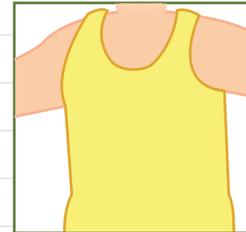
dlan



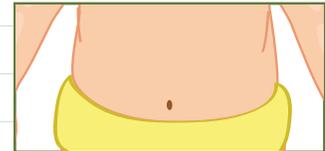
lakat



grudi



stomak



noge



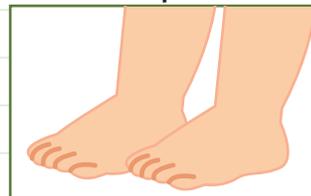
koljena



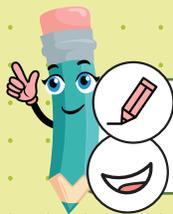
prsti



stopala



ZA ŠTA MI SLUŽE DIJELOVI MOG TIJELA?



NACRTAJ I OPIŠI!

Koji dijelovi tijela su potrebni za ove aktivnosti?

1.



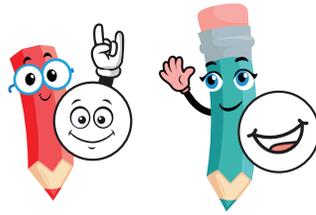
2.



3.



MOŽEMO ZAJEDNO



BRIGA O ZDRAVLJU



ŠTA IMA U MOM TANJIRU?

VOĆE

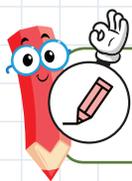
ZRNAS
HRANA

POVRĆE

MESO I MLJEČNI
PROIZVODI

Iskoristi prilog br. 2!

REDOVNO I ZDRAVO SE HRANIM



NACRTAJ šta bi jeo za svaki obrok!

**NAPRAVI
DNEVNI MENI
ZDRAVE
HRANE!**

1. DORUČAK

2. UŽINA

3. RUČAK

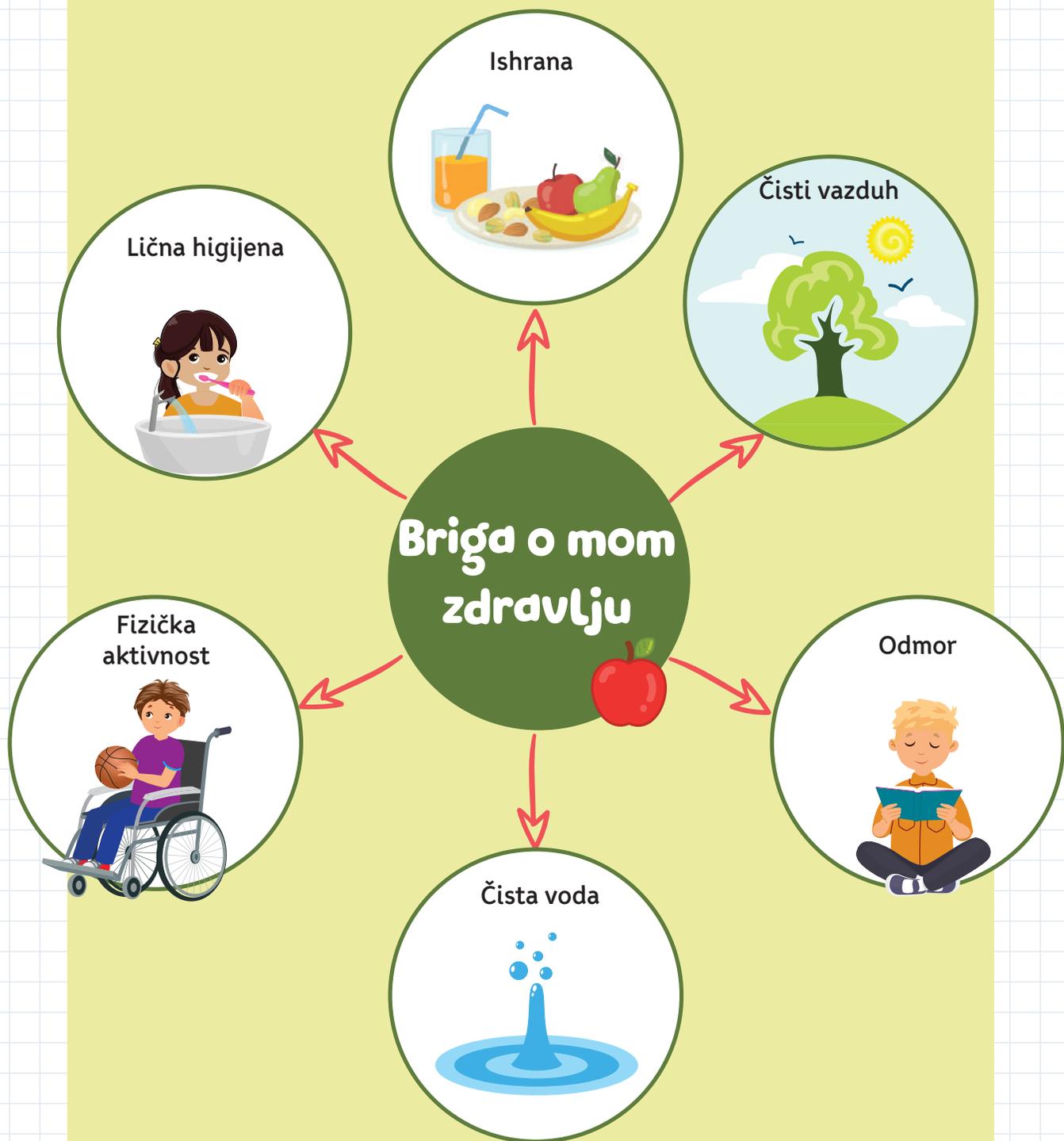
4. UŽINA

5. VEČERA



Djeca trebaju da se redovno i zdravo hrane. U toku dana trebaju imati pet obroka: doručak, ručak, večera i dvije užine.

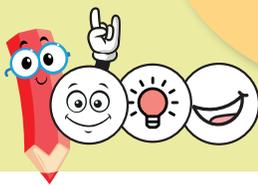
POTREBA ZA ODMOR I FIZIČKOM AKTIVNOŠĆU ZA ODRŽAVANJE ZDRAVLJA





**SPAVAJ
DOVOLJNO
VREMENA!**

**KREĆI SE
KAKO BI BIO ZDRAV!**



Pogledaj
lijepo sliku,
razmisli i
odgovori:

Koje dnevne
aktivnosti radiš
kako bi
pokrenuo
tijelo?



Svakodnevne
aktivnosti

Sport

**FIZIČKA
AKTIVNOST**

Vježbanje

Igra

U PIRAMIDI AKTIVNOSTI

1.

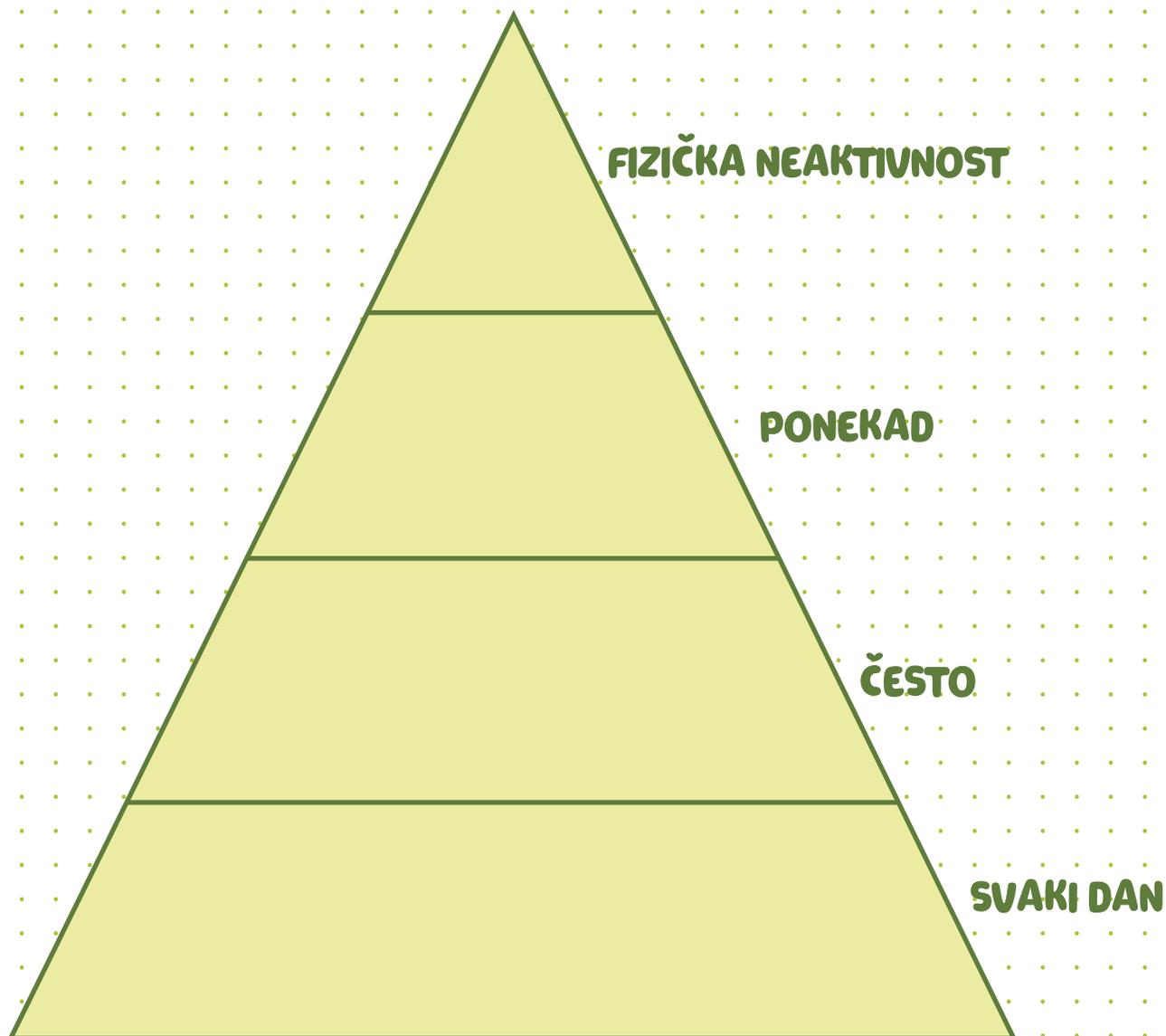


NACRTAJ fizičke aktivnosti koje radiš svakog dana, često, ponekad i fizičku neaktivnost (gledanje TV, igranje kompjuterskih igara).

2.



ZAŠTO NAM JE VAŽNA fizička aktivnost i odmor?



ODRŽAVANJE LIČNE HIGIJENE

KUPANJE



PRANJE KOSE



PRANJE ZUBA



PRANJE RUKU



PRANJE LICA



REZANJE NOKTIJU





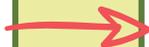
Pogledaj slike, **razmisli** ko će više uštedjeti vode pri održavanju lične higijene i **oboji** kvadrat pored slike **zelenom bojicom** (ako misliš da slika pokazuje štednju vode) ili **crvenom bojicom** (ako misliš da slika ne pokazuje štednju vode)!



DA BI BIO ZDRAV I ČIST,
BRINEM SE O SVOM TIJELU!



Objasni i nacrtaj postupke za ličnu higijenu!



ČISTA I PRLJAVA ODJEĆA



Naša **ODJEĆA** je dio nas, trebamo je održavati i uvijek treba biti čista i ispeglana.



JANA I EGE NOSE **PRLJAVU ODJEĆU**



**HAJDE DA IH
RAZVESELIMO,
DA IH NACRTAMO
SA ČISTOM
ODJEĆOM!**

SORTIRAJ!

STAVI ČISTU ODJEĆU U
ORMARU, A NEČISTU ODJEĆU
U MAŠINU ZA PRANJE VEŠA!



ZA MOJE ZDRAVLJE VAŽNI SU LIČNA HIGIJENA I ČISTA ODJEĆA

1. Šta je **LIČNA** higijena?

2. Šta je **ČISTA** odjeća?

3. Kako **ODRŽAVAŠ** svoju ličnu higijenu?

4. Zašto treba svakodnevno da se **BRINEMO** o svom tijelu i o odjeći?

5. Zašto su lična higijena i čista odjeća bitni za **ZDRAVLJE** čovjeka?

SLUŠAJ,
RAZMISLI I
ODGOVORI!!



U okviru pripremi **poster** na temu: **Za moje zdravlje** bitni su **lična higijena** i **čista** odjeća.

**ZA MOJE ZDRAVLJE BITNI
SU ČISTA VODA I ČISTI
VAZDUH**



**ZAGAĐENI VAZDUH I ZAGAĐENA VODA SU ŠTETNI ZA
ČOVJEKOVO ZDRAVLJE, BILJKE, ŽIVOTINJE. CIO ŽIVI SVIJET
(LJUDI, ŽIVOTINJE I BILJKE) IMA POTREBU ZA ČISTIM
VAZDUHOM I ČISTOM VODOM ZA DOBRO ZDRAVLJE I ZDRAV
ŽIVOT.**

**PROVODI VIŠE VREMENA U PRIRODI, PORED RIJEKE, JEZERA,
MORA, PLANINA!**

**DIŠI ČISTI VAZDUH I PIJ DOVOLJNO KOLIČINE ČISTE VODE ZA
DOBRO ZDRAVLJE!**

**ČISTI VAZDUH I
ČISTA VODA**



**NEČISTI VAZDUH I
NEČISTA VODA**

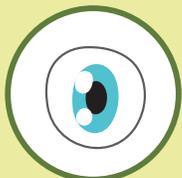


ČULA I NADRAŽAJI

MOJA ČULA



RAZGLEDAJ I **POVEŽI** ČULA SA ODGOVARAJUĆIM OBLAČIĆEM!

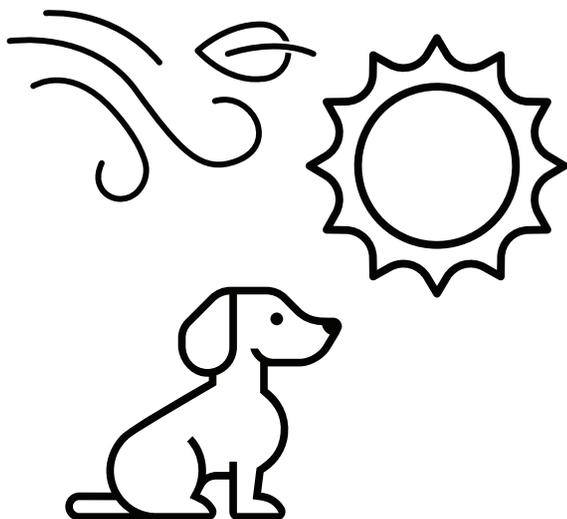


ČULIMA mi čujemo zvuke, gledamo i mirišemo stvari, okusimo i osjećamo dodirom.

VIDIM I ČUJEM



OBOJI STVARI KOJE MOŽEMO DA VIDIMO, ODNOSNO ČUJEMO!



DOPUNSKE AKTIVNOSTI



Ovo je **OČNA** tabela..

1	E	20 / 200
2	FP	20 / 100
3	TOZ	20 / 70
4	LPED	20 / 50
5	PECFD	20 / 40
6	EDFCZP	20 / 30
7	DEFPOTEC	20 / 20

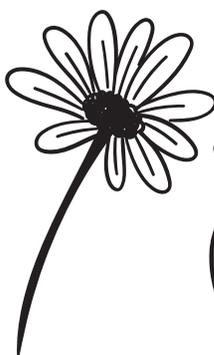
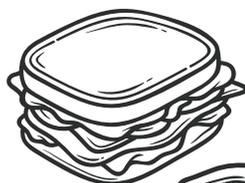
ZVUKE koje možemo čuti svuda - vani ili unutra. Oni mogu biti jaki i tihi



KUŠAM, MIRIŠEM I DODIRUJEM



OBOJI STVARI KOJE
MOŽEMO OKUSITI,
ODNOSNO POMIRISATI!



DODIRNI I
POGODI!



U torbici su različiti predmeti
koje uz pomoć **DODIRA**
treba pogoditi.



Postoje različiti
UKUSI: slano, slatko,
ljuto, kiselo, gorko.

Razlikujemo prijatne i
neprijatne **MIRISE**.
Pomiriši i reci!



ČULA I NADRAŽAJI



**ODNESI DATI PREDMET NA
DRUGI KRAJ UČIONICE,
SIMULIRAJUĆI VEZANIH
OČIJU, NOGE ILI RUKU!
DRUGARI TI MOGU POMAGATI
SA DAVANJEM SMJERNICA ZA
KRETANJE.**



TEMA

2

ŽIVA BIĆA



REZULTATI UČENJA:



**UČENIK/
UČENICA**

OSPOSOBIT ĆE SE DA:

IDENTIFIKUJE ljude, životinje i biljke kao živa bića i da **IMENUJE i OPISUJE** osnovne razlike između njih;

OBJAŠNJAVA osnovne karakteristike živih bića (biljaka, životinja i ljudi).



BILJKE

ŽIVOTINJA ILI BILJKA?



POGODI ŠTA SAM! STAVI **STRELICU LIJEVO**,
AKO SAM ŽIVOTINJA ILI **DESNO** AKO SAM BILJKA



OPIŠI živa bića
i odredi njihova
staništa.

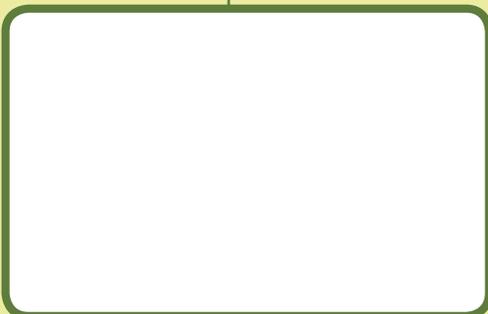


Životinje i biljke su
ŽIVA BIĆA.

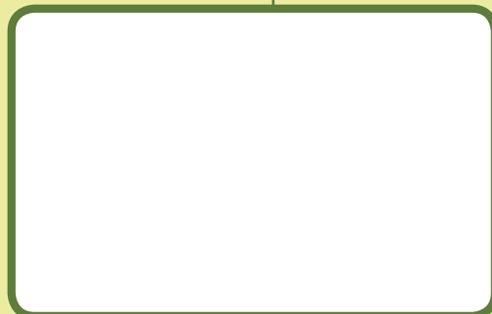


ŽIVA BIĆA žive u različitim staništima:
u livadi, šumi, vodi, pustinji, polarnim
krajevima...

Nacrтай životinju koja živi u vodi.



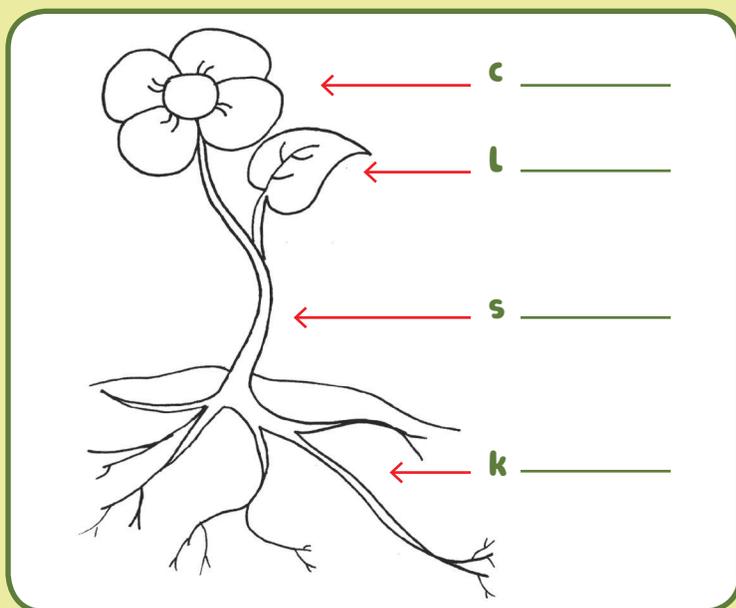
Nacrтай biljku koja živi u šumi.



DIJELOVI BILJKE



OTKRIJ DIJELOVE BILJKE I **DOPIŠI** RIJEČI.
ONDA **OBOJI** I BILJKU!



POSTOJE BILJKE SA
RAZLIČITIM DIJELOVIMA.

list
stablo
korijen



plod
cvijet
list
stablo
korijen



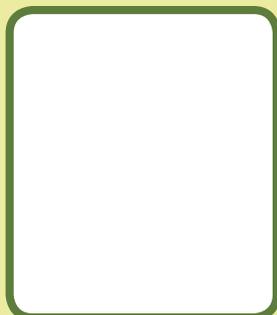
NACRTAJ NAVEDENE DIJELOVE BILJKE!

KORIJEN

PLOD

LIST

STABLO



OD SJEMENKE DO BILJKE



SJEMENKA OMOGUĆAVA RAST I RAĐANJE NOVIH BILJAKA I STVARANJE NOVIH PLODOVA.



SJEMENKE NALAZIMO U **PLODOVIMA**. PLODOVI I SJEMENKE MOGU BITI SA RAZLIČITIM DIMENZIJAMA I OBLICIMA



RAZMISLI I ODGOVORI

- ★ Gdje se nalazi sjemenka?
- ★ Šta omogućava sjemenka?
- ★ Da li su sjemenke kod svih biljaka iste? Zašto?



ISTRAŽUJ!

- ★ Napravite model biljke od različitih materijala (plastelin, papirne maramice, slamčice) i posmatrajte dijelove biljke.



U krugu **ZAPIŠI** brojeve koji pokazuju redosljed rasta i razvoja tikve!
Strana 41



ŠTA JE POTREBNO BILJKAMA DA RASTU?



Razgledaj sliku! **OPIŠI** rast i razvoj biljke. Šta je potrebno biljci za rast i razvoj?

BILJKE su živa bića.

Život biljke počinje od sjemenke.

Sjemenka će porasti ako padne na zemlju i ako ima dovoljno vode, vazduha, svjetlosti i toplote.

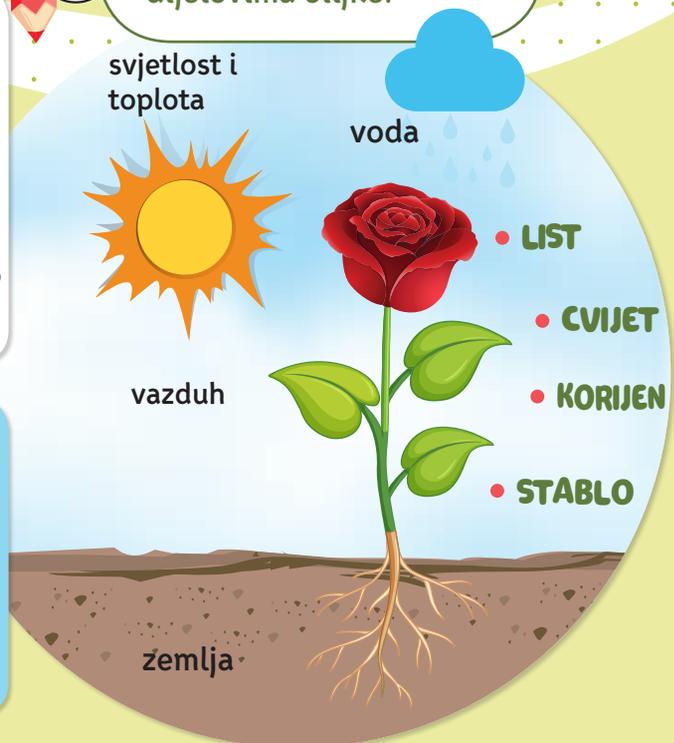


RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Zašto su biljke živa bića?
- ★ Uporedi kako izgleda sjemenka, a kako izrasla biljka!
- ★ Šta će biti s biljkom ako nema dovoljno vode?



Da se podsjetimo: **POVEŽI** pojmove sa dijelovima biljke!



ISTRAŽUJ!

- ★ Posadite neku biljku u učionici i posmatrajte je!!
- ★ Svakog petka zabilježite promjene u knjizi za posmatranje (prilog 4)!

BRIGA O BILJKAMA



OPIŠI razliku između biljki koje vidiš na slikama!



NACRTAJ 😊 pored slike koja predstavlja brigu o biljkama ili ☹️ pored slike koja ne predstavlja brigu o biljkama



Kako se trebamo brinuti o biljkama?



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Posmatraj drvo, cvijeće, travu i imenuj njihove dijelove!
- ★ Gdje rastu različite vrste voća?
- ★ Gdje rastu različite vrste povrća?



ISTRAŽUJ!

- ★ Gdje rastu biljke? Kako se hrane? Da li im je potrebna svjetlost za rast?

ŽIVOTINJE

VRSTE ŽIVOTINJA



OBOJI imena životinja koje srećeš u tvojoj okolini!

GOLUB

VRABAC

SVINJA

PAS

MEDVJED

KOZA

KRAVA

LISICA

KOKOŠ

MAČKA

PAPAGAJ

RODA

DOMAĆE ŽIVOTINJE

KUĆNI LJUBIMCI

DIVLJE ŽIVOTINJE



iskoristi
prilog br. 5 i
ZALIJEPI.



Izaberi i **OPIŠI** jednu životinju sa tri riječi. Kako se kreće, čime se hrani, gdje živi?



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Gdje žive divlje životinje? Kako dolaze do hrane?
- ★ Gdje žive domaće životinje?
- ★ Kojeg bi ljubimca htio/htjela da imaš? Ako već imaš, objasni kako se brineš o njemu!



ISTRAŽUJ!

- ★ Ko se brine o životinjama na ulici, kako da im pomognemo da budu zbrinute i sigurne?

GRUPISANJE ŽIVOTINJA

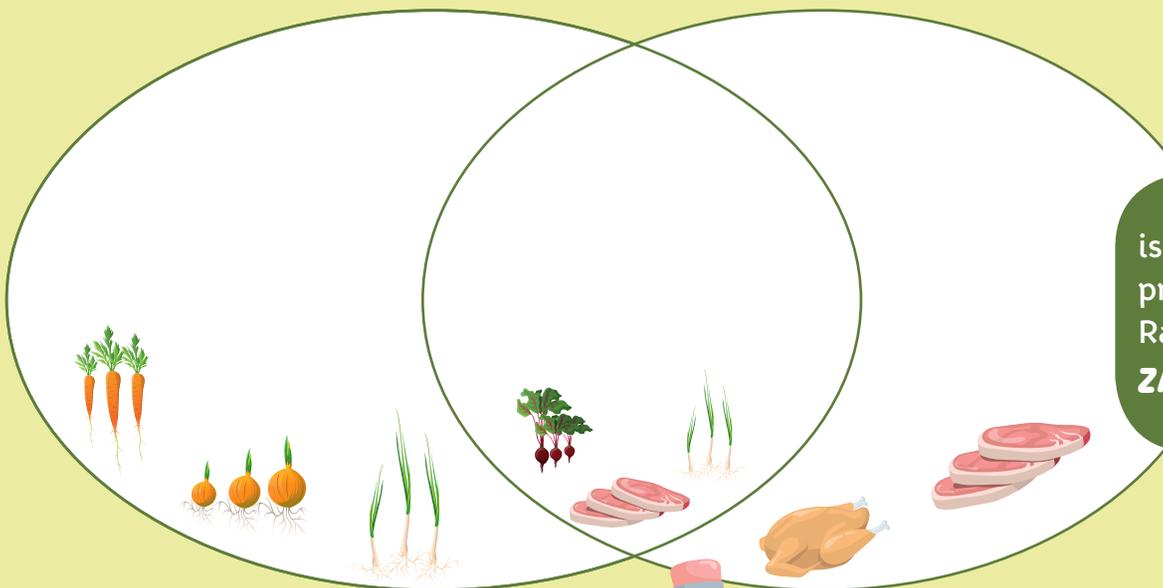
ŽIVOTINJE su živa bića. One imaju različiti način ishrane, različiti način kretanja, različita staništa...

PREMA **ISHRANI**, ŽIVOTINJE SE DIJELE NA TRI GRUPE:

BILJOJEDI

SVAŠTAJED

MESOJEDI



iskoristi
prilog br. 6.
Razmisli i
ZALIJEPI!

Prema načinu kretanja, životinje se dijele na više grupa.



Dat je primjer za svaku grupu.
Ti **NACRTAJ** još po jednu životinju

HODA/TRČI



SKAČE



PUŽE/VUČE SE



LETI



PLIVA



DOMAĆE I DIVLJE ŽIVOTINJE

ŽIVOTINJE se mogu podijeliti i prema tome ko se brine o njima, ko ih hrani i gdje žive.

O **DOMAĆIM ŽIVOTINJAMA** On ih hrani, brine o njihovom zdravlju i obezbjeđuje im sklonište. Čovjek od nekih domaćih životinja dobija mlijeko, jaja, perje, kožu, vunu, a neke mu pomažu u radu. **DIVLJE ŽIVOTINJE** brinu same o sebi, same nalaze hranu i same obezbjeđuju sklonište.

POGODI
zagonetke!

**POGODI SLJEDEĆE ŽIVOTINJE I ODGOVORI DA LI SU
DOMAĆE ILI DIVLJE ŽIVOTINJE. ZAŠTO?**

Velike uši on ima i voli da skače i kad je zima, on bi da je uvijek brži i mrkvice da jede prvi. _____

Livada joj je glavna meta, oko vrata zvono šeta, mlijeko ona daje svi znamo to je! _____

Ona nama vunu nosi, dok zubima travu kosi, za mlijeko mašina prava, zamislite, nije krava! _____

PRONAĐI
životinje uz pomoć prvih slova sa slike!

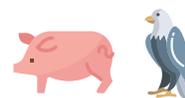
KRAVA



K **NJ**



L **A**



L **N**



**RAZMISLI I
ODGOVORI:**

- ★ Kako domaće životinje dolaze do hrane?
- ★ Kako divlje životinje dolaze do hrane?
- ★ Kakvu korist ima čovjek od domaćih životinja?

DOPUNSKE AKTIVNOSTI:

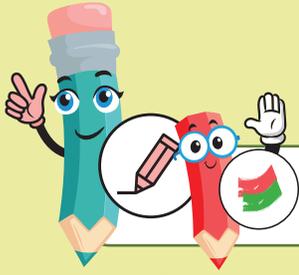
- ★ Napravi po jedan model domaće i divlje životinje i napravi priču.
- ★ Imitiraj zvuke i kretanje životinja!



ISTRAŽUJ!

- ★ Šta dobija čovjek od ovaca, a šta od kokošaka?

RAZLIČITA STANIŠTA



DOCRTAJ životinje koje pripadaju odgovarajućem staništu!
Onda **OBOJI** sliku!



**DRUGA
STANIŠTA
SVIJETOM**



STANIŠTE je mjesto gdje živi određena vrsta živih bića
i koja ima potrebne uslove za život

PUSTINJA



POLARNI PREDJELI



SAVANA



KARAKTERISTIKE ŽIVIH BIĆA

ŽIVOTNI TOK BILJAKA, ŽIVOTINJA I ČOVJEKA



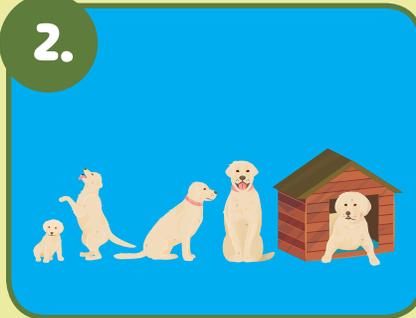
RAZMISLI I ODOGOVORI:

- ★ Šta primjećuješ na slici 1., zašto su roditelji radosni?
- ★ Šta se dešava na slikama 2. i 3.?

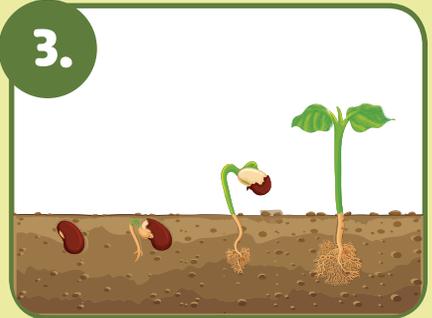
1.



2.



3.



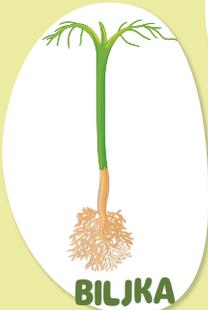
ŽIVA BIĆA



ČOVJEK



ŽIVOTINJA



BILJKA



Živa bića: **ROĐAJU SE, RASTU, RAZMNOŽAVAJU SE, STARE i PRESTAJU DA ŽIVE.**



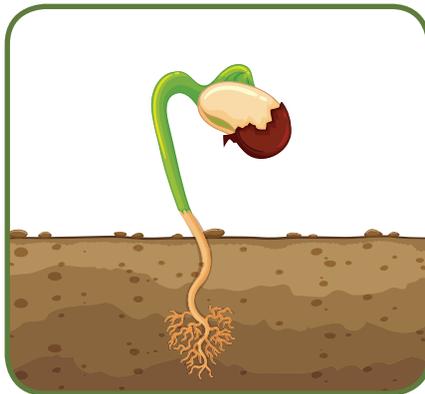
ISTRAŽUJ!

★ Napravi vremensku traku sa svojim fotografijama od bebe do učenika. Ispričaj i objasni kako izgledaš na svakoj fotografiji. Koje promjene primjećuješ od bebe do učenika?

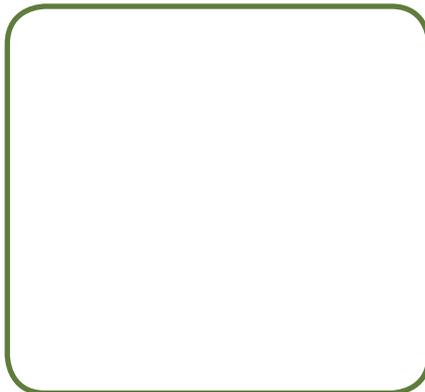


NACRTAJ ŠTA NEDOSTAJE!
KAKO SE ŽIVA BIĆA MIJENJAJU
TOKOM VREMENA?

BILJKA



ČOVJEK



ŽIVOTINJA



Razmislite i ukažite na druge primjere živih bića i objasni kako se mijenjaju tokom vremena!

OSNOVNE POTREBE ŽIVIH BIĆA



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Šta se dogodilo biljci na slici? Zašto izgleda tako?
- ★ Šta radi pas na slici?



Sva živa bića trebaju **HRANU** za energiju i rast. Biljke same stvaraju hranu. Životinje ne stvaraju hranu, one jedu biljke i neke druge životinje.

HRANA



VAZDUH



OSNOVNE POTREBE ŽIVIH BIĆA ZA ODRŽAVANJE U ŽIVOT

VODA



SUNCE



STANIŠTE



ISTRAŽUJ!

★ Koliko čaša vode piješ dnevno? Razgovaraj sa svojom porodicom o važnosti vode. Dobivene rezultate predstavi snimljenim videom ili crtežom

Veći dio tijela živih bića čini **VODA**. Čista i svježna voda nam je potreban za piće, kupanje, kuhanje, pranje odjeće, navodnjavanje biljki...

IZREŽI I ZALIJEPI



ŠTA JE POTREBNO ŽIVIM BIĆIMA
ZA ŽIVOT, A ŠTA IM NIJE
POTREBNO?

POTREBNO ZA ŽIVOT

A large, empty rectangular box with a thick green border, intended for writing down what is needed for life.

NIJE IM POTREBNO ZA ŽIVOT

A large, empty rectangular box with a thick green border, intended for writing down what is not needed for life.

iskoristi prilog br. 7 i zalijepi

KARAKTERISTIKE ŽIVIH BIĆA

Jule i Marko došli su u posjetu djedu i baki na selu.

Baka i djed ih sa nestrpljenjem dočekaše.

– Marko, Jule; unučići moji, koliko ste porasli!

– uzviknuše oboje u glas.

Odmah je dotrčao i pas Lusi.

– Bako, je li ovo onaj mali pas od lani?

– Da, unučiću porastao je!

– Lusi ima iznenađenje za vas, ali to ćemo ostaviti za sutra!

– Hajde unučići, uđite unutra. Putovali ste dugo i trebate večerati.

U kući je sve ostalo isto... Peć gdje baka peče, stari sto, kašike, viljuške, isti tanjiri...



Osvanulo je predivno jutro na selu.

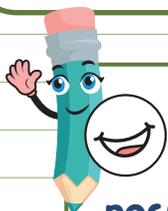
– Jule, ustaj! – viknu Marko.

Kada su završili sa umivanjem i doručkom, već su bili spremni za akciju.

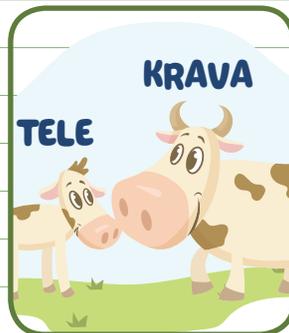
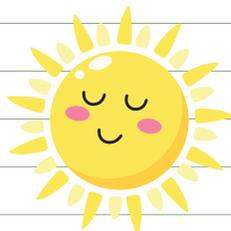
– Marko, ja ću uzeti fotoaparata. Želim napraviti fotografije sa farme da bi ih pokazala mojim drugarima.

–Odlična ideja! – pristao je Marko.

Ovo su fotografije koje su oboje zajedno napravili.



POGLEDAJTE
fotografije koje
su napravili
Jule i Marko,
RAZGOVARAJTE
o svakoj
fotografiji





POVEŽI!

Roditelja sa svojim mladunčetom.



ISTRAŽUJ!

★ Čime se hrane životinje i njihova mladunčad?

KRAVA



OVCA



KOKOŠ



PAS



KOBILA



KOZA



JARE



TELE



ŽDRIJEBE



JANJE



ŠTENE



PILE

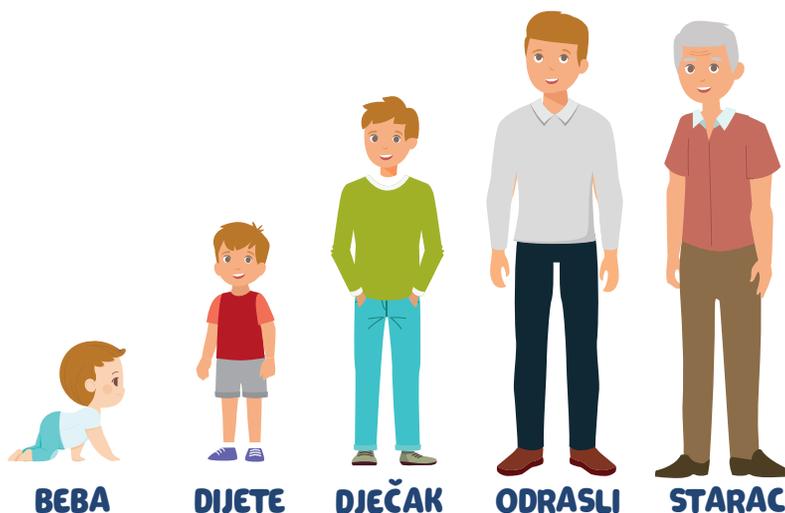


RAŽLIČITE FAZE ČOVJEKOVOG ŽIVOTNOG TOKA

U TOKU SVOG ŽIVOTA
ČOVJEK PROLAZI KROZ
NEKOLIKO FAZA. TO SU: BEBA,
DIJETE, DJEČAK/DJEVOJČICA,
ODRASLI, STARAC/STARICA.



U SVAKOJ OD FAZA
DOGAĐAJU SE
FIZIČKE PROMJENE
KOD ČOVJEKA.



ISTRAŽUJ!

- ★ Istražuj o članovima svoje porodice!
- ★ Ko šta može napraviti i uraditi? Pitaj svog oca ili majku, djeda ili baku, kada su naučili voziti bicikl ili auto!



Napravi kocku kao na slici (prilog br. 8), a onda igray igru sa svojim drugom/drugaricom. Okrećete kocku, sliku koju ste dobili okretanjem opisujete i odgovarate:

- ★ Koja je faza čovjekovog životnog toka?
- ★ Šta bi mogla osoba raditi u toj fazi?



IZREŽI, POREĐAJ, ZALIJEPI, ISPRIČAJ,
za svaku fazu čovjekovog životnog toka!

iskoristi prilog br. 9 i zalijepi.

BEBA

DIJETE

DJEVOJČICA

ODRASLI

STARICA

Blank dashed box for drawing or writing.

BEBA

DIJETE

DJEČAK

ODRASLI

STARAC

Blank dashed box for drawing or writing.

RAZLIKE IZMEĐU ŽIVOG I NEŽIVOG



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Šta je živo, a šta neživo na slici?
- ★ Nabroj i objasni!



UPOREDI I OBJASNI!

- ★ Po čemu se razlikuju čovjek i kamen?
- ★ Po čemu se razlikuju životinje i sunce?

BILJKE



NEŽIVO
uvisjek ostaje isto
nepromijenjeno.

VAZDUH



ŽIVOTINJE



**MEĐUSOBNO SU
POVEZANI, ALI SE
I RAZLIKUJU**

VODA



ČOVJEK



ŽIVO je ono
što se rađa, diše,
raste, hrani se,
kreće se, razmnožava.

SUNCE

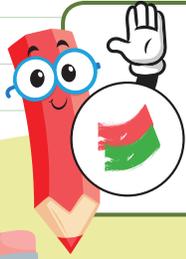


KAMEN



ISTRAŽUJ!

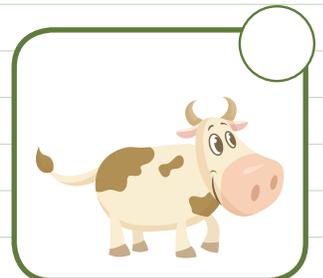
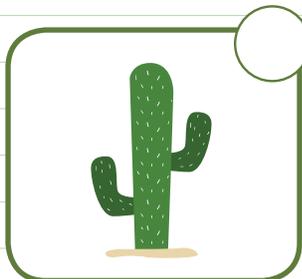
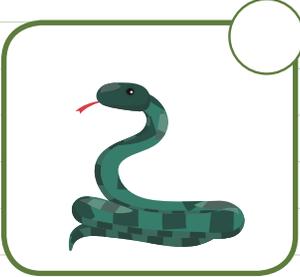
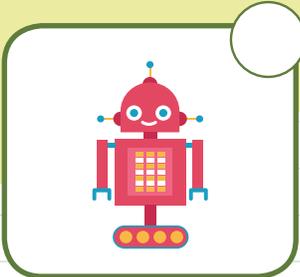
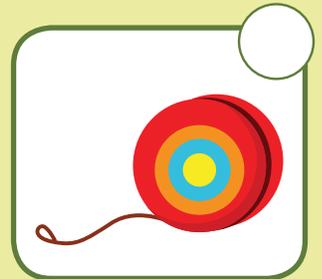
Izađi u školsko dvorište, razgledaj okolinu!
Pronađi i nacrtaj živo biće i nešto neživo!



OBOJI KRUŽIĆE PORED SLIČICA:
CRVENOM BOJOM, AKO JE NEŽIVO,
ZELENOM BOJOM, AKO JE ŽIVO!



Tvojom željom odaberi dvije sličice, jednu sličicu za živo, a drugu za neživo i opiši ih!



TEMA

3

MATERIJALI



REZULTATI UČENJA



**UČENIK/
UČENICA**

ĆE SE OSPOSOBITI DA:

- 1. PREPOZNAJE** različite vrste materijala;
- 2. RAZLIKUJE** svojstva materijala i da **KLASIFIKUJE** materijale prema datim svojstvima;
- 3. POVEZUJE** primjenu materijala sa njihovim svojstvima.



VRSTE MATERIJALA

MATERIJALI U OKRUŽENJU

U našim životima stalno koristimo predmete. Da li ste se nekada pitali od čega su napravljeni? Kada pogledamo predmete oko nas, oni su mnogo različiti međusobno. Kada idete u školu putem razgledajte i primijetite kakve ćete predmete vidjeti!

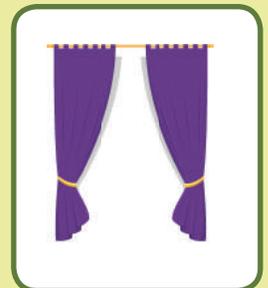
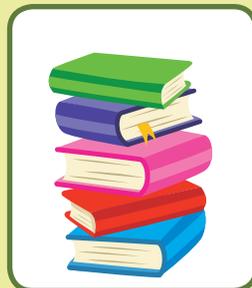
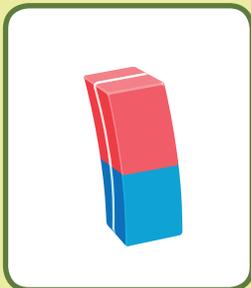


NACRTAJ

predmete koje si vido/vidjela i primijetio/primijetila putem od kuće do škole!



IMENUJ predmete na slikama!
Koji predmet od kakvog materijala je napravljen?



PREDMETI SU IZRAĐENI OD MATERIJALA.

VRSTE
MATERIJALA

HARTIJA



TEKSTIL



DRVO



KAMEN



METAL



PLASTIKA



KERAMIKA



STAKLO



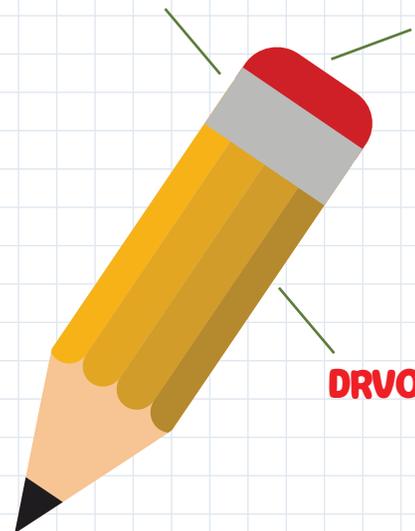
GUMA



NAPRAVLJEN SAM OD:

METAL

GUMA



DRVO

DOPUNI REČENICE:



je napravljena od _____.



je napravljena od _____.



je napravljena od _____.



je napravljena od _____.



je napravljena od _____.

Igra

Sa nastavnikom/nastavnicom
izađite u školsko dvorište!

Igrajte igru „DOTAKNI NEŠTO METALNO,
DRVENO I PLASTIČNO“!



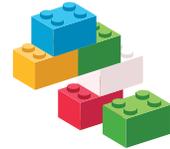
ISTRAŽUJ!

★ Od kojih materijala su napravljene
tvoje cipele koje nosiš u različitim
godišnjim dobima
(ljetno, jesen, zima i proljeće)?

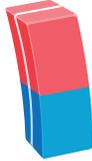


PRECRTAJ uljeza **CRVENOM BOJICOM** u datom nizu predmeta!

PLASTIKA



DRVO



METAL



GUMA



TEKSTIL



KERAMIKA



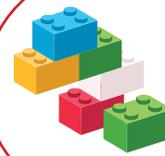
STAKLO



OD ČEGA JE NAPRAVLJENO?



POVEŽI!



PLASTIKA

KAMEN

TEKSTIL

PAPIR

GUMA

STAKLO

DRVO

METAL

KERAMIKA



ISTRAŽUJ!

- ★ Od kojih materijala je napravljen automobil?
- ★ Razmisli zašto je napravljen od tih materijala?



SVOJSTVA MATERIJALA

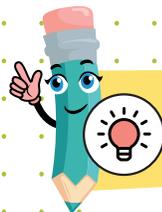
OTKRIVANJE SVOJSTVA MATERIJALA



ISTRAŽIVAČKE AKTIVNOSTI

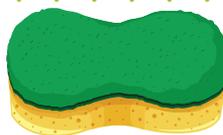
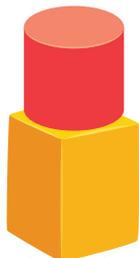
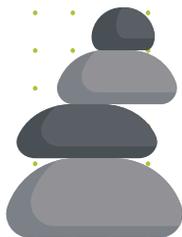
U jednoj torbici se nalaze različiti predmeti: kamen, drveni predmet (igračka), kliker, spužva, komad tkanine, gumica za kosu, plastična čaša, magnet.

Učenici vade predmete iz torbice. Zatim, uz pomoć svojih čula otkrivaju svojstva materijala.



RAZMISLI I ODGOVORI:

1. Od kakvog materijala su izrađeni predmeti?
2. Koja svojstva imaju materijali?
3. Uporedi dva predmeta od istog materijala!
4. Šta je slično, a šta različito?
5. Koja čula si iskoristio da bi napravio uporedbu?



Ovim riječima opisuju se materijali na osnovu svojih svojstava: **: TVRDO, MEHKO, GLATKO, HRPAVO, ELASTIČNO, VODOOTPORNO, LOMLJIVO, PROZIRNO, SJAJNO, MAGNETNO.**

OTKRIVANJE SVOJSTVA MATERIJALA



Ja sam tvrd,gladak,
sjajan sto.
Napravljen sam od
drveta.



Ja sam tvrda,
glatka,providna, sjajna i
lomljiva čaša.
Napravljena sam od
stakla.



Mi smo mehke,
glatke, elastične
i vodootporne
vezice za teglice.
Napravljeni
smo od gume.



Ja sam tvrda, glatka,
vodootporna
i magnetna spajalica.
Napravljena sam od
metala.



Mia i Eldar su najbolji drugari. Svakog dana se igraju zajedno različitih igara. Danas igraju igru „pogodi predmet“. Hajde da im se pridružimo u njihovoj igri! Oni opisuju predmete ali da ih imenuju. Pokušajte da pogodite opisane predmete!

Predmet često koristimo u školi. On je drven, tvrd, gladak i lomljiv.



Predmet koristimo za Pijenje vode. Vodootporan je, gladak, napravljen je od plastike.

M_ _ _ _ .

Č_ _ _ .

Ima ih u različitim bojama, pamučne, mekane, elastične, kratke za ljeto i duge za zimu.



Koristimo je za doručak, ručak i večeru. Može biti plastična, drvena ili metalna. Ona je glatka i tvrda.

P_ _ _ _ _ .

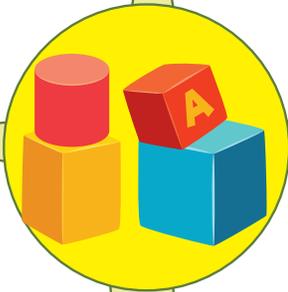
L_ _ _ _ .



Oboji kružice u kojima su navedena svojstva materijala od kojeg je izrađen predmet!

TVRDO

GLATKO

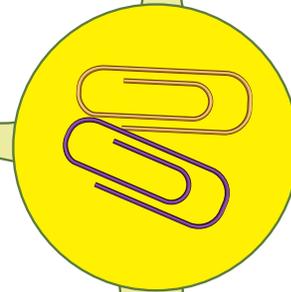


VODOOTPORNO

ELASTIČNO

MAGNETNO

TVRDO

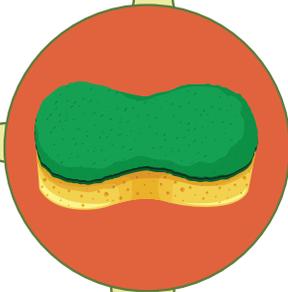


PROVIDNO

LOMLJIVO

MEHKO

SJAJNO

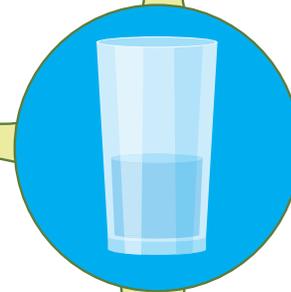


NEVODOOTPORNO

ELASTIČNO

GLATKO

LOMLJIVO



SJAJNO

PROVIDNO

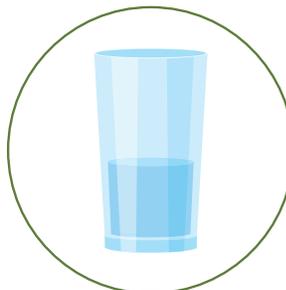
ZAJEDNIČKO SVOJSTVO RAZLIČITIH MATERIJALA



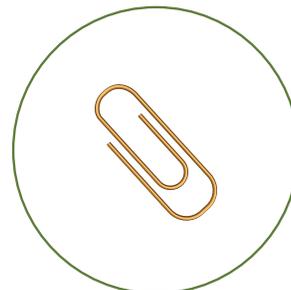
DRVENE KOCKE



KERAMIČKA SAKSIJA



STAKLENA ČAŠA

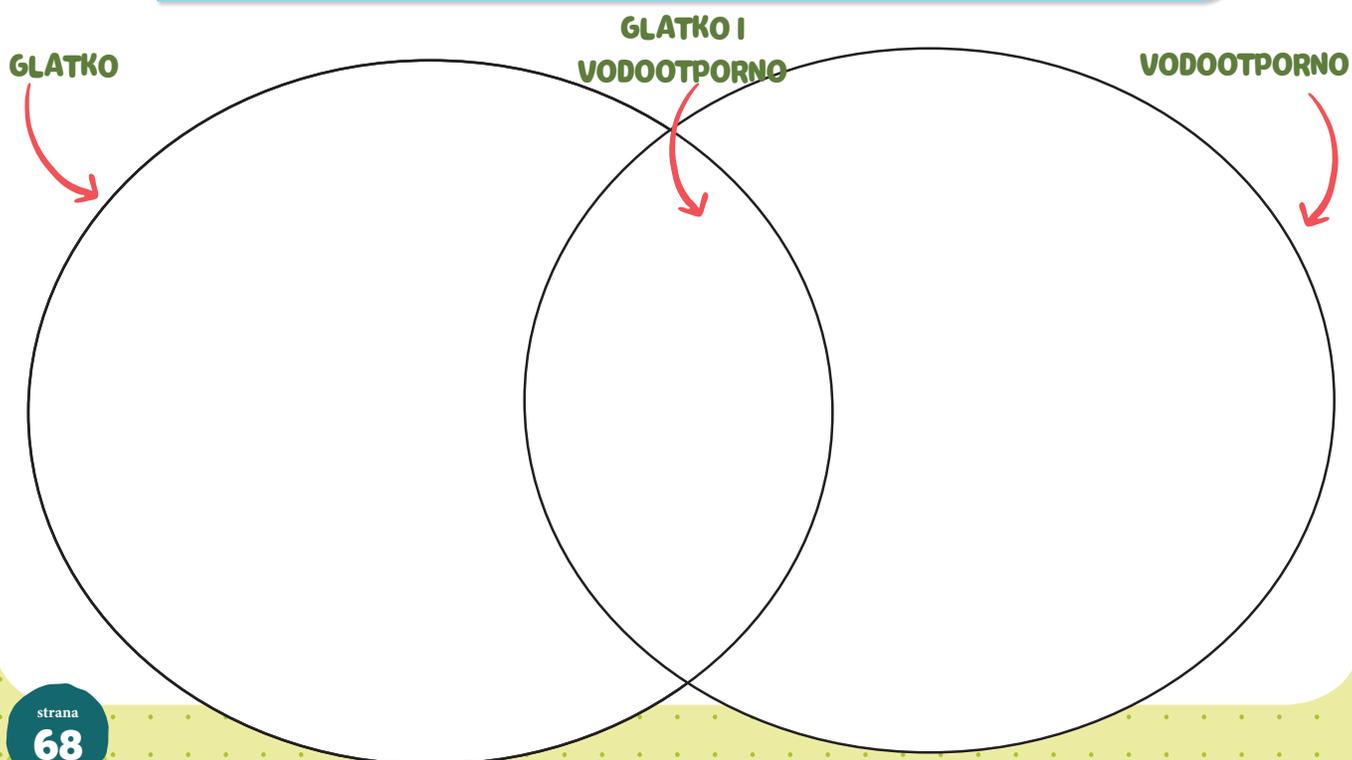


METALNA SPAJALICA

Na datim slikama prikazani su predmeti koji su izrađeni od različitih materijala (drvo, keramika, staklo i metal). Njihovo zajedničko svojstvo je da su **TVRDI**.



U lijevom krugu nacrtaj predmete koji su glatki, a u desnom predmeti koji su voodoporni! U sredini nacrtaj predmete koji imaju oba svojstva!





Dopuni niz crtežom!

HRAPAVO



MEHKO



PROZIRNO



LOMLJIVO



VODOOTPORNO



RAZLIKA IZMEĐU SUPROTNIH SVOJSTAVA MATERIJALA



Jana i Artan su susjedi. Oni svakog dana igraju zajedno na obližnjoj livadi. Jednog dana, dok su igrali, vrijeme se naoblačilo. Poče padati kiša!

Šta trebaju Jana i Artan da nose da ne bi pokisli?

Šta trebaju nositi kada je vrijeme sunčano? **CRVENOM BOJICOM POVEŽI MATERIJALE NA SLIKAMA KOJI IMAJU SUPROTNO SVOJSTVO!**

**GUMENE
VODOOTPORNE
ČIZME**



**GUMENA
VODOOTPORN
JAKNA**



**PLATNE
NEVODOOTPORNE
PATIKE**



**PAMUČNA
NEVODOOTPORN
BLUZA**



**RAZMISLI I
ODGOVORI:**

★ Koja suprotna svojstva imaju materijali od kojih su izrađeni predmeti na slici?

★ Izaberi dva predmeta sa datih slika i objasni suprotna svojstva materijala od kojih su izrađeni!



GRUPIRANJE MATERIJALA PREMA NJIHOVIM SVOJSTVIMA



IZREŽI I ZALIJEPI! Grupiraj materijale
prema njihovim svojstvima!

iskoristi prilog br. 10!

**TVRDI, GLATKI I
VODOOTPORNI**



**MEHKI,
ELASTIČNI I
NEVODOOTPORNI**

PRIMJENA MATERIJALA

SVAKI MATERIJAL IMA ODREĐENU PRIMJENU



MATERIJALI se razlikuju između sebe. Svaki materijal ima određeno svojstvo. Važno je da znamo svojstva materijala kako bi znali koji ćemo materijal upotrijebiti za izradu nekog predmeta. Predmeti mogu biti napravljeni od različitih materijala.

Šta sve možemo napraviti od **PAMUKA?**



Šta sve možemo napraviti od **METALA?**



Šta sve možemo napraviti od **DRVETA?**



NACRTAJ tvoj omiljeni predmet i napiši od kojih je materijala napravljen!



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Od koji materijala je napravljen automobil?
- ★ Da li bi mogli da napravimo automobil od keramike? Zašto?
- ★ Objasni zašto automobil nije napravljen samo od jednog materijala!



ISTRAŽUJ!

- ★ Od kojeg materijala je napravljen bicikl?
- ★ Razmisli zašto je napravljen od tih materijala?



POVEŽI slike sa materijalima napisanim u oblačiću!



METAL

KERAMIKA

STAKLO

PAPIR

GUMA

PLASTIKA

KAMEN

TEKSTIL

DRVO



Nacrtaj dva predmeta koji su izrađeni od drveta i objasni zašto je upotrijebljen taj materijal!



Nacrtaj dva predmeta koji su izrađeni od metala i objasni zašto je upotrijebljen taj materijal!



Nacrtaj dva predmeta koja su izrađena od plastike i objasni zašto je upotrijebljen taj materijal!



Nacrtaj dva predmeta koji su izrađeni od gume i objasni zašto je upotrijebljen taj materijal!



AKTIVNOST:

★ Rad u malim grupama, izrada predmeta od određenih materijala i testiranje da li su odgovarajući za datu primjenu (primjer: brodić od papira, brodić od aluminijumske folije, kišobrančić od vunice, kapa od papira, kapak za teglu od plastične folije i sl.).

TEMA

4

SILE I KRETANJE



REZULTATI UČENJA

**UČENIK/
UČENICA ĆE
SE
OSPOSOBITI DA:**

UPOREĐUJE KRETANJA svoga
tijela, kretanja životinja i
kretanja predmeta

Prepoznaje SILU
kao razlog za kretanje
i promjenu kretanja
tijela guranjem i
vučenjem

OTKRIVA MAGNETNE SILE
privlačenjem tijela/magneta,
magneta/magneta i
odbijanjem magneta/magneta



KRETANJE

RAZLIČITE VRSTE KRETANJA



★ Pogledaj sliku i recikoj koja tijela se kreću?



TIJELA se kreću na različiti način.

LJUDI se kreću na različite načine naprimjer: hodanje, trčanje, skakanje, klizanje, ljuljanje, okretanje u krug ili plivanje.

PTICE lete, skaču i hodaju, a neke i plivaju.

LOPTA može da se kotrlja i da skakuće.



ODGOVORI:

- ★ Kako će te opisati kretanje životinja sa slike?
- ★ Kakvo će biti kretanje vjeverice? Predvidi!
- ★ Kako ćeš opisati kretanje djece koja igraju sa loptom?

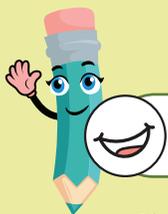


ISTRAŽUJ!

- ★ Podijelite se u grupe i napravite plan tako što ćete istraživati kretanje vrabaca koji prave gnijezdo i djece koja se klizaju na klizaljicama.

NAJPRIJE, POSLIJE, NA KRAJU

NAČIN KRETANJA



Objasni ko se kako kreće!

KLIZANJE



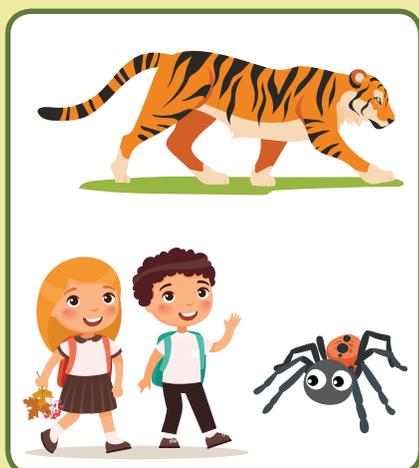
LETENJE



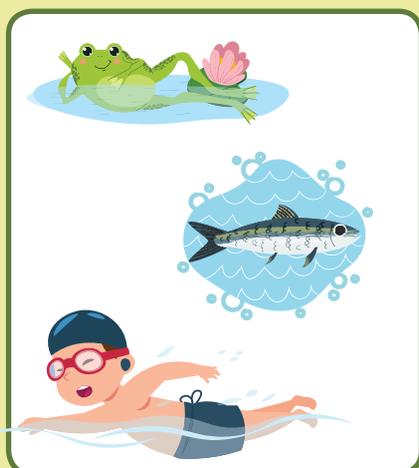
SKAKANJE



HODANJE



PLIVANJE



TRČANJE



Napiši po jedan primjer u tabeli izrazgovarajte o načinu kretanja!

Brz

Brži

Najbrži

Spor

Sporiji

Najsporiji

KRETANJE PREDMETA



Kako se kreću predmeti?

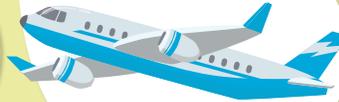
BICIKL



VOZ



AVION



PAPIRNI AVION



ZMAJ



ČAMAC



AUTO



BROD



Promjena u **KRETANJU** je rezultat **SILE**.



DOPUNI I ODGOVORI!

1. Voz, gliser, avion kreću se brže zato što imaju

2. Bicikl i igračka autić mogu se kretati pomoću

3. Vjetar može pokrenuti

4. Ko se kreće najsporije?



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Koje igračke mogu da se kreću?
- ★ Koje igračke moraju da senavijaju da bi se pokrenule?
- ★ Koje igračke imaju motor što ih pokreće?
- ★ Koje igračke moramo da guramo i vučemo da bi se kretale ?



NAPRAVI ORIGAMI -papirni avion i gusenicu i pokušaj da ih pokreneš.

Iskoristii prlog 11

SILE

GURANJE I VUČENJE



Dječak **GURA** kolica



GURANJE ili **VUČENJE** predmeta naziva se sila. Tijela se **KREĆU** kada ih **GURAMO** ili kada ih **VUČEMO**.



Djevojčica **VUČE** kofer



Oboji kvadratić **NARANDŽASTOM** ako gura ili **ZELENOM** ako vuče!



KORIŠĆENJE SILE



SILU stvaramo guranjem ili vučenjem.

SILA SE JAVLJA UVIJEK KADA SE DVA TIJELA GURAJU ILI VUKU.

KAKO JE DJED IŠČUPAO REPU?



Zbog toga što su bili stari i nisu imali dovoljno snage pozvali su unuku, zatim, psa, macu i na kraj miša. Svi su zajedno vukli jako, odjednom se velika repa iščupala.

Narodna priča



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Da li je mali miš bio toliko jak ili je sila od svih njih zajedno bila slaba?
- ★ Kakvu su silu upotrijebili?

AKTIVNOST

- ★ U učionici pokreni nekoliko predmeta!
- ★ Imenuj kakvu si silu upotrijebio!- Silu guranja ili vučenja?
- ★ Nacrтай i obilježi šta si gurao ili šta si vukao!

Na jednoj farmi su živjeli djed i nena. Djed je u vrtu posadio repu. Svaki dan se brinuo o njoj. Tako je repa narasla mnogo velika.

Jednog dana je djed poželio da je iščupa, uhvatio je za repu i počeo je vući, da je trza lijevo, desno, ali se repa nije micala. Pozvao je baku upomoć. Djed se uhvatio za repu, pa baka za djeda i zajedno su je počeli vući. Ali, se repa nije micala.



DJELOVANJE	GURANJE	VUČENJE
		

UBRZANJE, USPORAVANJE I PROMJENA PRAVCA KRETANJA



SILA djeluje na određeno tijelo može promijeniti pravac, da ubrza ili da uspori kretanje.

SILE mogu biti razlog za promjenu pravca i brzine tijela.

Pod djelovanjem **SILE** tijela mogu da:

- ★ ubrzaju kretanje,
- ★ usporavaju kretanje,;
- ★ promijene pravac kretanja.



Odgovori kako se ubrzava ili usporava kretanje i kako može da se promijeni pravac kretanja:

BICIKLA



LOPTE



AUTOBUSA



IGRA
„KO JE
BRŽI“?!

1. POTREBNO:

igračke autiči
Provjerite guranjem različitih autića, koji će se autić kretati brže. Počnite sa istog mjesta i u isto vrijeme.

2. POTREBNO:

igračke autiči, dugi uski kartoni (jedan obložen glatkim kolažom, drugi rebrastim papirom i treći obložen filcom) i knjige. Provjerite koji će se autić kretati brže.

Iz **prvog primjera** možemo zaključiti: Da je autić za kojeg smo upotrijebili veću silu najbrži, a gdje smo upotrijebili manju silu najsporiji.

Iz **drugog primjera** zaključujemo da se autić ne kreće istom brzinom na različitim površinama. Najbrže se kreće na glatkoj površini od kolaža, a najsporije na hrapavoj površini od filca.



Podloga
kolaž:

Podloga
hrapavi
rebrasti
papir:

Podloga
filc



Usporavanje nastaje zbog toga što između autića i hrapave površine nastaje trenje.

IZVORI SILE

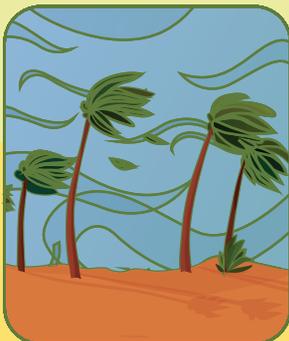


RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Kakve su sile potrebne da bi se autići kretali?
- ★ Kako se može ubrzati njihovokretanje, a kako usporiti?



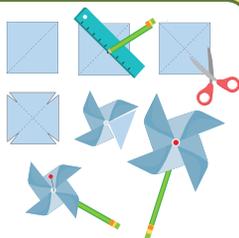
Sigurno si primijetio da su potrebni **RAZLIČITI IZVORI SILE** kako bi se igračke kretale: sila guranja, vučenja, sila vode, sila vazduha, sila mehanizma za navijanje, sila motora i dr.



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Kakva sila je potrebna da bi se drvo i lišće njihali?
- ★ Posmatraj drveća vani kada puše vjetar! Slušaj i zabilježi kakav šum ima tada!
- ★ Kakva sila je potrebna za surfanje?
- ★ Možeš li se sjetiti nekog drugog primjera za korištenje sile vjetra i vazduha?

★ Napravi svoju vjetrenjaču uz pomoć odraslih i istraži više o načinima njenog kretanja!



PRIVLAČNE I ODBOJNE MAGNETNE SILE



MAGNET je metal koji ima svojstvo da privlači neke druge metale. Magnet vuče neke metalne predmete koji su u njegovoj blizini i privlači ih sebi. Sila magneta da vuče (privlači) metale zove se **MAGNETNA SILA**.



DOPIŠI!

Radite u grupama i istražite koji od ovih predmeta privlači magnet.

PREDMET	PRIVLAČI ILI GA NE PRIVLAČI MAGNET	PREDMET	PRIVLAČI ILI GA NE PRIVLAČI MAGNET
 plastična flaša	ne privlače	 papir	
 spajalice	privlače	 nakit	
 kovanice		 makaze	

Magneti imaju dva pola (dviije strane).

Kada približimo dva magneta oni mogu da se privuku ili odbiju.

Kada približimo suprotne polove magneta, oni se privuku i kažemo da ima **privlačne magnetne sile**.

Kada se približe isti polovi magneta, oni se odbijaju i kažemo da ima **odbojne magnetne sile**.



Magnetni polovi se obilježavaju plavom i crvenom bojom.

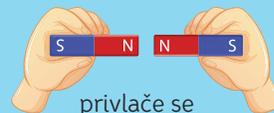
ZAOKRUŽI da li se privlače

ili odbijaju magneti u primjerima.

Prije nego što odgovoriš, probaj ovo u učionici uz pomoć dva magneta.



privlače se
odbijaju se



privlače se
odbijaju se



privlače se
odbijaju se

RAZLIČITO MAGNETNO DJELOVANJE



Bez razlike na veličinu magneta, oni mogu imati različito **MAGNETNO DJELOVANJE**: **SLABIJE** ili **JAČE**.



Zajedno ili u grupama probajte ove eksperimente.

1.

POTREBNO:

spajalice, tri čaše, magnet, voda, ulje, sirće.

U prvoj čaši stavite vode, u drugoj čaši ulje i u trećoj sirće. U svakoj tekućini stavite nekoliko spajalica. Sa spoljašnje strane približite magnet i provjerite njegovo magnetno djelovanje. Probajte isto sa različitim magnetima.



2.

POTREBNO:

nekoliko različitih magneta, spajalica.

Magnetom ćeš lahko privući jednu spajalicu, da biste vidjeli koji magnet ima najjače magnetno djelovanje, poredajte spajalice kao lanac. Najjače magnetno djelovanje ima magnet koji će uspjeti da privuče lanac sa najviše spajalica.



Tema

5

ZVUK



REZULTATI UČENJA

UČENIK/
UČENICA

ĆE SE OSPOSOBIT DA:

UPOREĐUJE različite zvuke,
IDENTIFIKUJE izvore zvuka i
OBJAŠNJAVA način kojim se
stvara zvuk.



PREPOZNAJE izvore
muzičkih zvukova i
objašnjava kako se stvaraju
muzički zvuci;



DEMONSTRIRA i
objašnjava **PROMJENE**
jačine zvuka u njegovom
prenošenju.



ZVUK I IZVORI ZVUKA

PREPOZNAVANJE RAZLIČITIH ZVUKOVA I NJIHOVIH IZVORA



Nikola treba ustati za u školu. **POGLEDAJTE** slike i otkrijte ko mu pomaže da se probudi! Kako se ti budiš za školu?



Naravno, zaključio si da se u sve tri situacije Nikola budi uz pomoć **ZVUKA**. Svuda oko nas čujemo **RAZLIČITE ZVUKOVE**. Zvuci su važan dio života. Svaki zvuk ima svoj izvor. **IZVOR** je mjesto ili predmet odakle dolazi zvuk.

AKTIVNOST

★ Učenici se dijele u grupe. Svaka grupa dobija karticu sa slikom (Prilog br. 11). Grupa ima zadatak da smisli način kako da najuspješnije imitira zvuk koji ispušta ono što je na kartici. Koji je izvor zvuka prikazan na karticama?

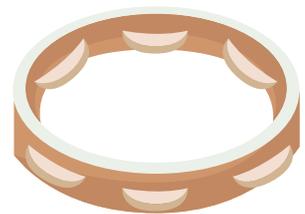
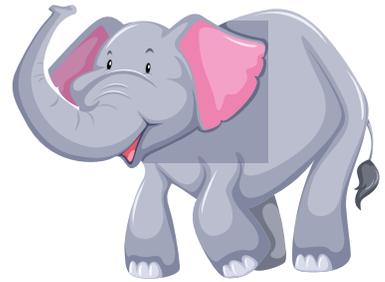
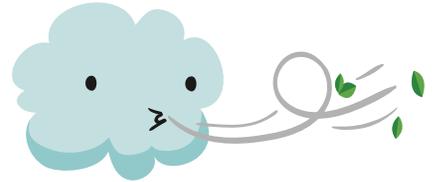
AKTIVNOST

★ Hajde da svi zajedno stvaramo zvuke: pljesni dlanovima, lupi nogama, pucketaj prstima, zviždi ustima!

Iskoristi prilog br. 12!



DOCRTAJ u svakom redu kako bi dobio **BINGO!**



RAZLIČITI IZVORI ZVUKOVA IZ OKOLINE



RAZMISLI I OBJASNI!

- ★ Razgledaj slike i objasni izvore zvuka na različitim mjestima!
Uporedi!
- ★ Koja mjesta u školi su najglasnija, a koja najtiša? Zašto?
- ★ Koje zvuke čuješ putem od kuće do škole?
- ★ Koje zvuke čuješ kada si u prirodi?



ČIME ČUJEMO ZVUKE?

Mi smo već učili za vrste čula. **KOJIM ČULOM ČUJEMO ZVUKOVE?**

AKTIVNOST

★ Rad u parovima. Pogledaj uši svog druga! Koju formu imaju? U vazduhu prstom nacrtaj oblik uha svog druga!

AKTIVNOST

★ Zatvori oči i pažljivo slušaj jedan minut! Koliko ćeš različitih zvukova čuti? Nacrtaj ih u svesci kako ih zamišljaš!



NAĐI I ZAOKRUŽI!

★ Nađi i zaokruži koliko možeš više izvora zvukova na slici!

★ Zašto si odabrao baš njih? Razgovaraj sa drugovima!

Uho je čulo za sluh. Ljudi imaju dva uha. Uz pomoć ušiju mi raspoznavamo zvuke, šumove, glasove i tonove.



VAŽNO! Trebamo se brinuti o čulu za sluh (ušima). Zašto je opasno stavljanje predmeta u uši?

VRSTE ZVUKOVA

KOJI ZVUCI SU TI PRIJATNI ZA SLUŠANJE?
NABROJ NEKOLIKO OD NJIH!

Gradilište

Zašto radnici nose kacige dok rade?

Kakvi zvuci se čuju na gradilištu?
Da li su prijatni za slušanje? Zašto?



POVEŽI!



GLASNO



TIHO



KRETANJE PREDMETA STVARA ZVUK

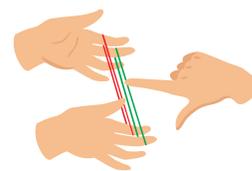
U svakodnevnom životu sa kretanjem predmeta stvaraju zvuk.

Naprimjer: listajući stranice knjige, oštreci olovku, pomjerajući stolicu na kojoj sediš.



RAZGLEDAJ I OBJASNI!

★ Koji predmeti su stvorili zvuke njihovim kretanjem na datim slikama?



AKTIVNOST

★ **Rad u grupama.** Pokušaj da stвориш zvuk sljedećim predmetima: kreda, vrata, papir, školski pribor, guma, kocke, spužva!



Odakle dolazi zvuk tvog glasa?

Hajde da pokušamo da pričamo i pjevamo dok u isto vrijeme nježno dodirujemo prednji dio grla. Možemo li osjetiti treperenje, odnosno vibracije?



Kretanjem predmeta stvara se zvuk.



Odakle dolazi zvuk (šum) drveća?

Posmatrajte drveća kada ima vjetra!

Odgovori:

- ★ Da li čujemo zvuk (šum) dok lišće treperi?
- ★ Čime se izaziva treperenje lišća?

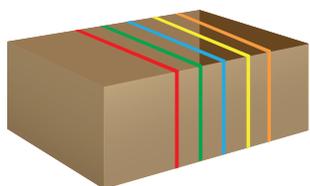


MUZIČKI ZVUCI

ZVUCI RAZLIČITIH MUZIČKIH INSTRUMENATA

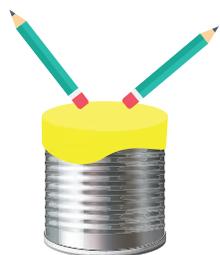
AKTIVNOST

★ Izrada muzičkih instrumenata različitim materijalima.



Izradi muzički žičani instrument od kartonske kutije!

POTREBNI MATERIJALI: kutija od cipela, petlastiša. Lastiše postavi kao na slici!



Izradi muzički instrument udaraljke, od konzerve, kao što je prikazano na slici!

POTREBNI MATERIJALI: metalna konzerva, balon i dvije olovke sa gumicom na vrhu



Izradi muzički puhački instrument od plastičnih slamki, kao što je prikazano na slici!

POTREBNI MATERIJALI: slamke, selotejp i makaze.

AKTIVNOST

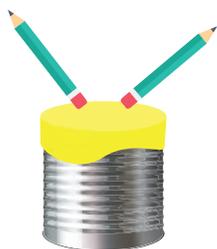
- ★ Stvaraj zvuke napravljenim muzičkim instrumentima!
- ★ Otkrij način na koji oni stvaraju zvuk!
- ★ Uporedi izvore zvukova!
- ★ Šta si zaključio/zaključila?



Muzički instrumenti se dijele na: žičane, udaraljke i puhačke. Oni mogu proizvesti i zvuk i ton.



IZREŽI I ZALIJEPI slike prema datim primjerima!



KAKO MUZIČKI INSTRUMENTI STVARAJU ZVUK?



Muzički instrumenti stvaraju tonove. Svaki instrument stvara različiti ton (zvuk).



Zvuk putuje od njegovog izvora i širi se u svim smjerovima.



Zvuk kod bubnja nastaje kada sa palicama udara po membrani instrumenta, pri čemu ona treperi i dobija se **TON** (čujemo **ZVUK**).



Ton kod gitare stvara se treperenjem žica. Žice počinju treperiti kada ih malo/kratko povučemo prstima ruke. Onda čujemo **ZVUK**.



Zvuk se dobija udaranjem sa dvije palice na metalnim pločicama metalofona. Proizvodi se prigušeni, **KRATAK** i **VBRIRAJUĆU TON**.



Ton kod flaute dobija se sa puhanjem i treperenjem vazduha u cijev instrumenta.

AKTIVNOST

- ★ Demonstrirajte različite vrste zvukova koje možete stvoriti!
- ★ Probajte različite načine stvaranja zvuka u učionici (pljeskanjem rukama, pucketanjem prstima, lupkanjem olovkama po klupi, povlačenjem žice na gitari...!)



RAZMISLI I ODGOVORI:

- ★ Koja kretanja izazivaju zvuk?



IZVORI ZVUKA

Koliko smo bliži do izvora zvuka toliko bolje čujemo



AKTIVNOST

★ Nastavnik demonstrira efekte koje izaziva zvuk (udaranjem bubnja na kojem su stavljena zrna riže, stavljanje lista papira sa na kojem je so ili šećer na zvučnik s kojeg se čuje muzika).

Odgovori:

Šta se dogodilo sa rižom i sa solju? Zašto?

AKTIVNOST

★ Prošetajte oko školskog dvorišta i prepoznajte različite zvukove okoline!

Zvuk ne možemo vidjeti, ali ga možemo primijetiti i vidjeti kakvi efekti nastaju od zvuka



NACRTAJ!

Nakon šetnje vani nacrtajte zvuke koje ste čuli!

EKSPERIMENT PLUS

Muzika vjetra

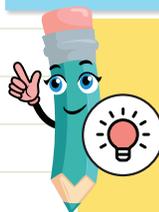
Potreban materijal: četiri kašike, mali obroč i konac.

Vežite kašike koncem na za ručku! Drugi kraj konca vežite za obroč! Na kraju vežite još jedan konac na obroč sa jedne i druge strane i zakačite ga vani na nekom drvetu! Nakon toga sačekajte da puhne vjetar i uživajte u njegovoj muzici!



EKSPERIMENT PLUS

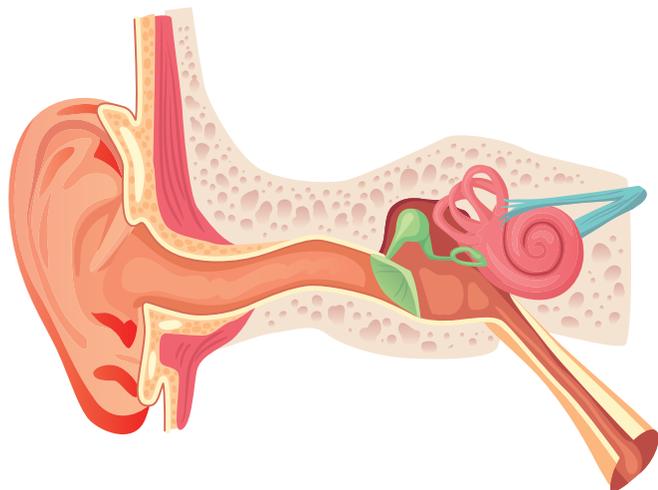
U jednoj čaši stavi zvučnik! Pokrij čašu kesom ili plastičnom folijom! Iznad nje stavi sitna zrna! Primijeti šta se događa sa zrnima dok je zvučnik uključen! Šta se događa kada je glasnjiji zvuk?



- ★ Kako cvrčci stvaraju zvuk? (Oni trljaju zadnje noge zajedno)
- ★ Kako putuje zvuk?
- ★ Da li putuje brzo ili sporo?

PRENOŠENJE ZVUKA

ZVUK PUTUJE



KOJE JE ČULO ZA SLUH?

UHO JE ČULNI ORGAN KOJI PRIMA ZVUK.

ZVUK SE STVARA TREPERENJEM (VIBRACIJAMA).

Uvijek kada neki predmet treperi (vibrira) to izaziva kretanja, kao valovi. To je slično kao valovi u vodi.

ZVUCI IZ BUNARA

Potreban materijal: kofa i plastična flaša. .

Jednu kofu napunite vodom do pola! U kofi sa vodom stavite plastičnu flašu sa otvorom naviše! Stavu uho na otvor flaše i poslušaj zvuke vode!



IGRA: „POKVARENI TELEFON

Mi čujemo kada zvuk putuje od svog izvora i ulazi u naše uho. Igrajte igru „Pokvareni telefon“! Slušajte pažljivo i pokušajte prenijeti pravu riječ do posljednjeg učenika!



SVAKI ZVUK IMA SVOJ IZVOR.

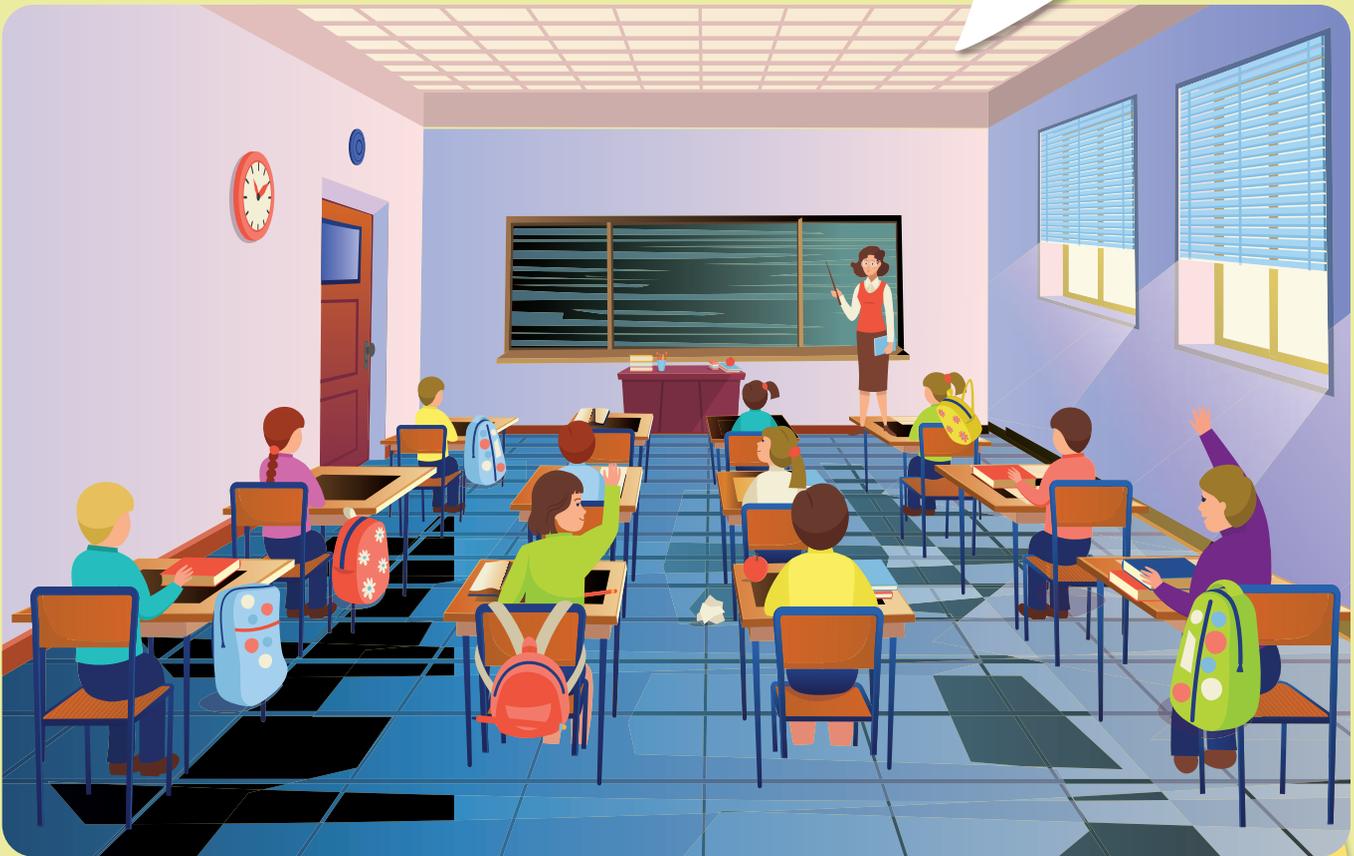
Izvor je mjesto ili predmet odakle dolazi zvuk. On putuje sve do naših ušiju.

JAČINA ZVUKA



- ★ Udaljavanjem od izvora zvuka, zvuk postaje tiši, slabiji i nejasan.
- ★ Koliko smo bliži izvoru zvuka, toliko glasnije i jasnije čujemo zvuk.

- ★ Sjeti se situacije u učionici kada nisi čuo šta govori neki učenik?
- ★ Šta misliš, zašto?



Sigurno si se sjetio/sjetila da si druga/drugaricu čuo/čula nejasno, jer je bio/bila dalje od tebe. Koliko je izvor zvuka dalji od nas toliko ga tiše čujemo.

AKTIVNOST

Jedan učenik/učenica neka pjeva omiljenu pjesmu! Nekoliko učenika rasporedite na različitu udaljenost od njega/nje! Uočite koliko jasno čujete pjesmu! Mijenjajte uloge i pjevajte različite pjesme!

JOŠ EKSPERIMENATA ZA ZVUK

NAPRAVI DJEČIJI MUZIČKI INSTRUMENT!

ZVEČKA

Plastične čaše (ili teglu) napuni grahom ili rižom! Odozgo stavi papir za pečenje i zatvori lastikom, a teglu zatvori poklopcem! Stvaraj zvuke pomjeranjem tegle!



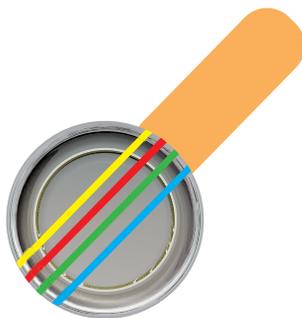
ZVEČKA.

Jedan balon napuni lećom! Napuši ga i baci! Bacaj ga i stvaraj zvukove!

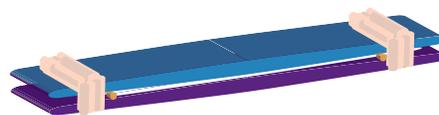


ŽIČANI INSTRUMENT.

Na poklopac od tegle rastegni četiri do pet lastiša! Odozgo zalijepi drveni štapić! Vučenjem lastiša stvaraj zvukove!



USNA HARMONIKA. Uzmi dva drvena štapića! Između njih stavi tanku traku papira, a na krajevima po pola čačkalice! Uz pomoć lastiša zaveži dva kraja instrumenta! Puhanjem u njega stvaraj zvuke!



Jedan učenik stvara zvuke u učionici pomoću nekih od napravljenih instrumenata. Drugi učenik čuje isti zvuk u učionici, a onda ispred vrata.



ODGOVORI:

- ★ Gdje je slabiji zvuk?
- ★ Gdje je nejasniji?
- ★ Zašto?



★ Zvuk postaje tiši, slabiji i nejasniji ukoliko između izvora i čula sluha postoji prepreka.

PRILOZI



PRILOG BROJ 1 ZA NASTAVNIKA

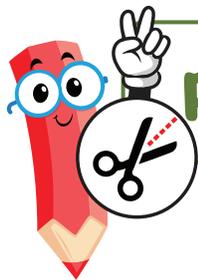
Nastavnik čita opise, a učenici trebaju pogoditi gdje da zalijepi odgovarajuće slike.

Ja imam crnu
kovrdžavu kosu,
smeđe oči,
nosim naočale i
crvenu bluzu.

Imam svijetlu
kratku kosu,
plave oči,
svijetlu kožu,
nosim naočale i
crnu haljinu.

Imam
smeđu dužu
kosu, zelene
oči, tamnu
kožu i nosim
plave
pantalone.

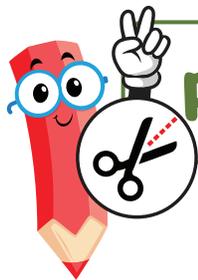
Imam crvenu
kosu, crne
oči i nosim
zelenu bluzu.



PRILOG BR. 1

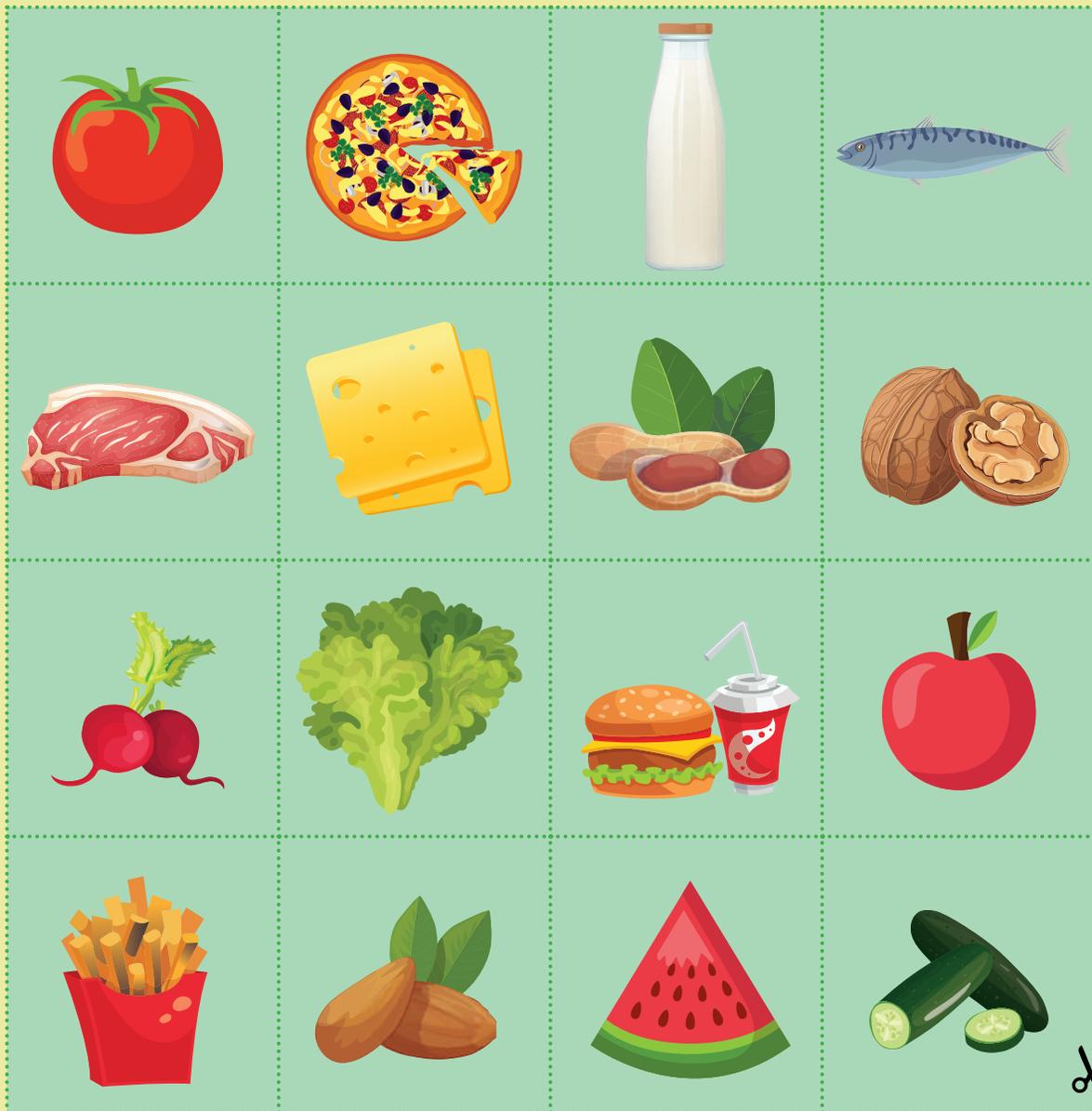
ČOVJEK I ČOVJEKOVO TIJELO

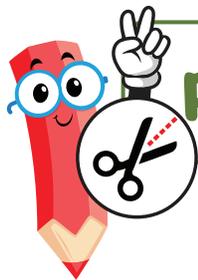




PRILOG BR. 2

ŠTA IMA U MOM TANJIRU?





PRILOG BR. 3





PRILOG BR. 4



MOJA BILJKA

KNJIGA ZA
POSMATRANJE

NA _____



PAŽLJIVO POPUNI



Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>
Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>
Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>



PAŽLJIVO POPUNI

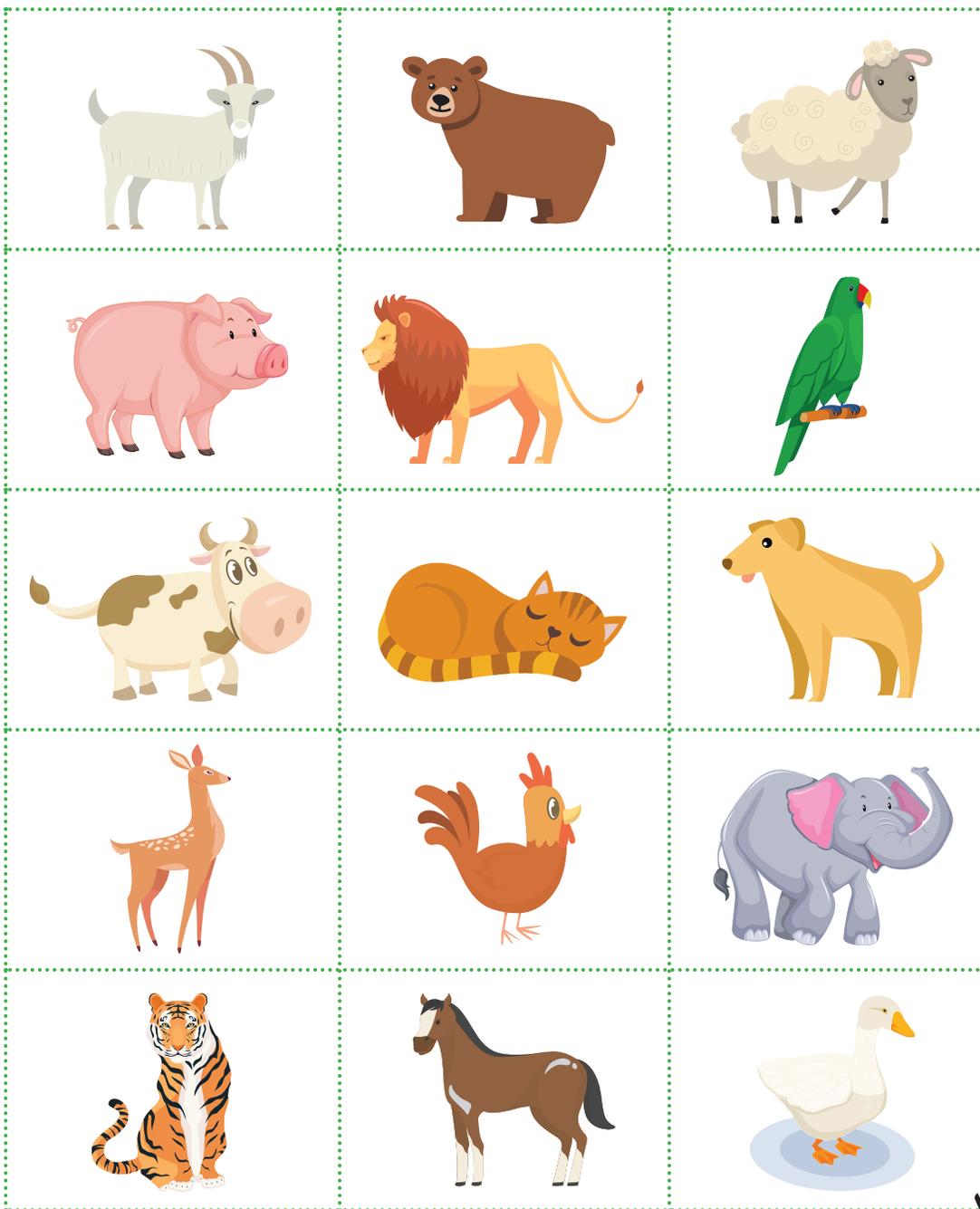


Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>	Voda: <input type="checkbox"/>
Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>	Sunce: <input type="checkbox"/>
Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>	Visina: <input type="checkbox"/>



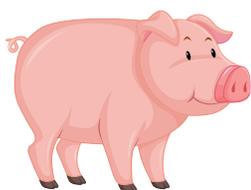


PRIOLOG BR. 5



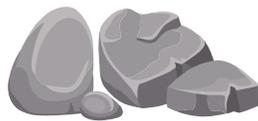


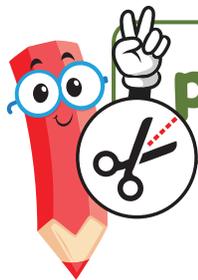
PRILOG BR. 6





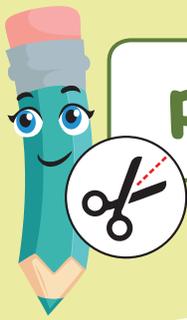
PRILOG BR. 7





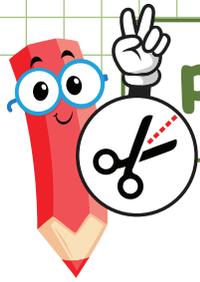
PRILOG BR. 8



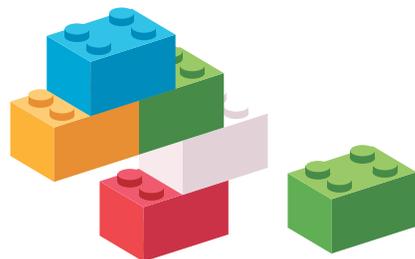
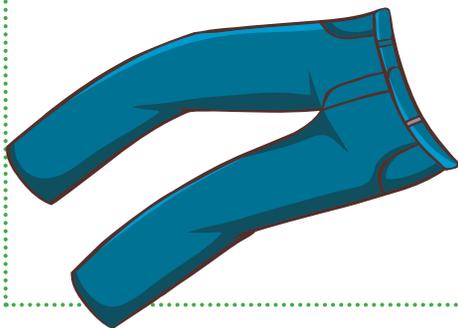
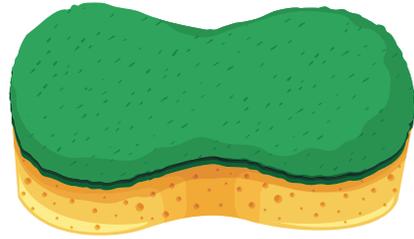
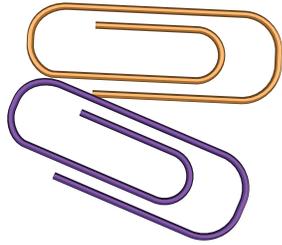


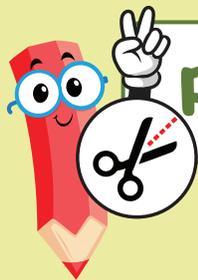
PRIOLOG BR. 9





PRILOG BR. 10

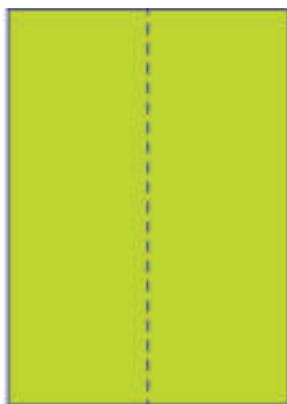




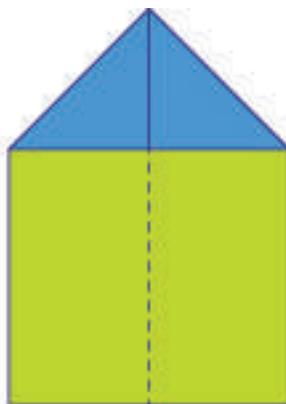
PRIOG BR. 11



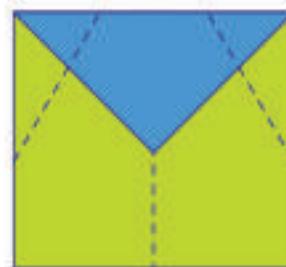
1



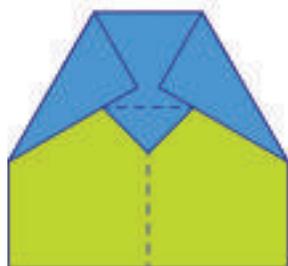
2



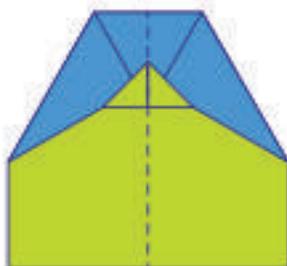
3



4



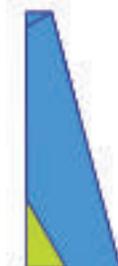
5



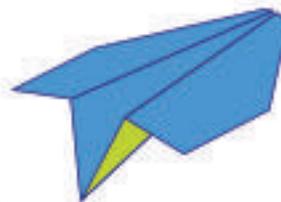
6



7

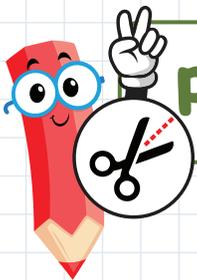


8



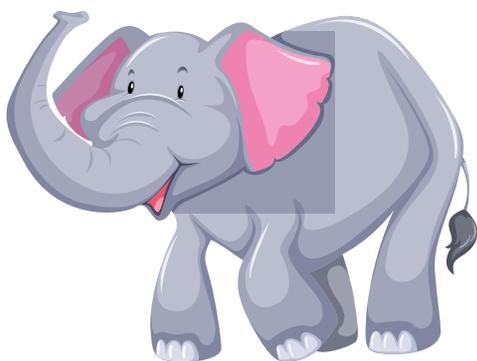
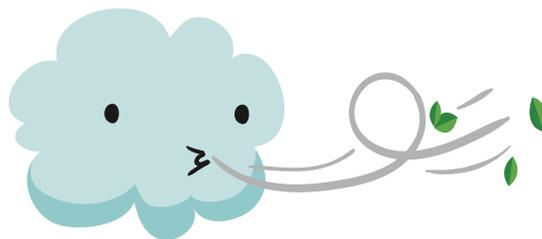
9

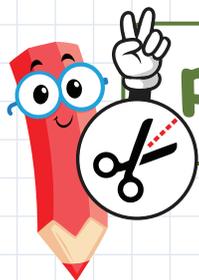




PRIOLOG BR. 12

PREPOZNAVANJE RAZLIČITIH ZVUKOVA I NJIHOVIH IZVORA





PRILOG BR. 13

ZVUCIRAZLIČITIH MUZIČKIH INSTRUMENTATA

