

GLOBE GRUPA



The GLOBE Program



ZAZ NAŠE „VRTIČARCE“

BIOSFERA

ATMOSFERA

HIDROSFERA

LITOSFERA



ZA NAŠE „VRTIČARCE“

AUTORI:

GLOBE GRUPA SREDNJE ŠKOLE MATE BLAŽINE LABIN

MENTOR:

prof. savjetnik OLIVERA TADIĆ, globe učitelj

SURADNICI:

djelatnici dječjeg vrtića PJERINA VERBANAC LABIN

SADRŽAJ	
TEMA	BROJ SLAJDA
SADRŽAJ	2
UPUTE	3
UVOD	4 - 9
PREDSTAVA O ZEMLJINOM SUSTAVU	10 - 13
AKTIVNOSTI U ZATVORENOM PROSTORU 1. PREPOZNAJTE OBLIKE RELJEFA 2. PREPOZNAJTE DIJELOVE STABLA I LISTA 3. SIMETRIJA LISTA 4. GODIŠNJA DOBA 5. ŠTO ZNAŠ O VODI? 6. ŠTO ZNAŠ O ZRAKU? 7. ŠTO ZNAŠ O TLU? 8. TLO, VODA I ZRAK 9. ZNAMO LI KAKO POMOĆI PLANETI?	14 15 – 16 17 – 18 19 20 - 22 23 – 26 27 – 28 28 – 30 31 32 - 34
POKUSI 1. KRUŽENJE VODE U PRIRODI 2. KAKO VODA PUTUJE LISTOM? 3. ŠTO SU OBLACI I KAKO NASTAJU? 4. ODAKLE DOLAZI KIŠA? 5. KADA PADA KIŠA? 6. SASTAV TLA 7. „HVATAČ“ ONEČIŠĆENJE IZ ZRAKA 8. BIOSFERA U BOCI 9. TLO I UMJETNOST	35 36 37 38 39 39 40 41 42 43
AKTIVNOSTI NA TERENU 1. PROMATRANJE NEBA 2. ZNAŠ LI DA OBLACI IMAJU IMENA? 3. ČIJE STABLO JE „NAJDEBLJE“ I „NAJVIŠE“? 4. BOJA LIŠĆA 5. KAKVO JE TLO? 6. VODA, VODA	44 45 46 – 47 48 49 50 51
ŠTO SMO NAUČILI	52 - 62
ZNAČKE	63
KORIŠTENI IZVORI	64

UPUTE

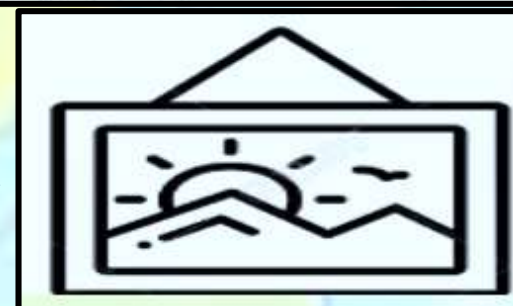
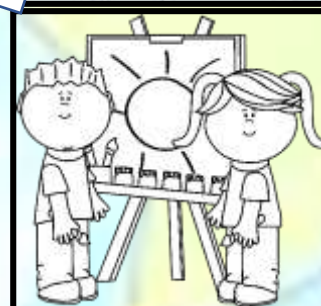
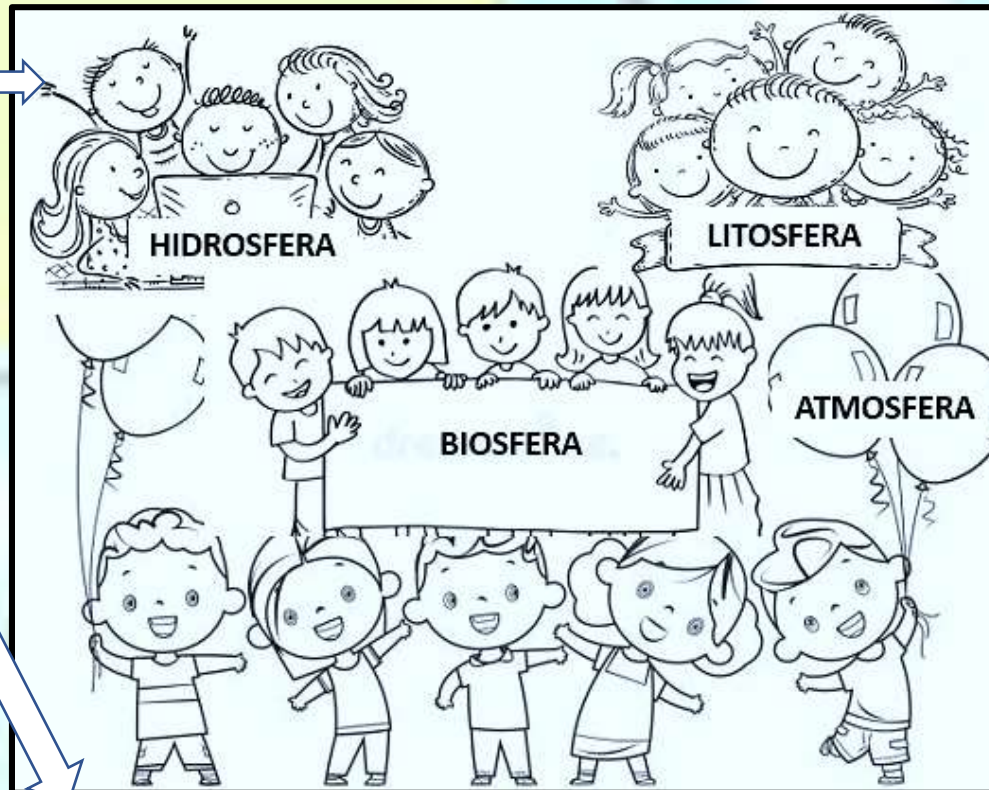
1. UVOD (svi)
2. PREDSTAVA O ZEMLJINOM SUSTAVU (svi)
3. FORMIRATI TIMOVE PREMA PODRUČJIMA ISTRAŽIVANJA
4. ODABRATI VODITELJA TIMA
5. ODABRATI AKTIVNOSTI ZA TIMOVE IZ SVIH PONUĐENIH NAČINA RADA:

AKTIVNOSTI U ZATVORENOM PROSTORU

POKUSI

AKTIVNOSTI NA TERENU

6. ODRADITI ODABRANE AKTIVNOSTI
7. PREZENTIRATI PRED SVIMA
8. NAPRAVITI IZLOŽBU (svi)
9. ŠTO SMO NAUČILI (svi)



THE GLOBE PROGRAM

Program GLOBE - Globalno učenje i opažanja za dobrobit okoliša međunarodni je znanstveni i obrazovni program koji je usmjeren na promicanje znanstvene pismenosti i izgradnju veza između ljudi koji brinu o okolišu.

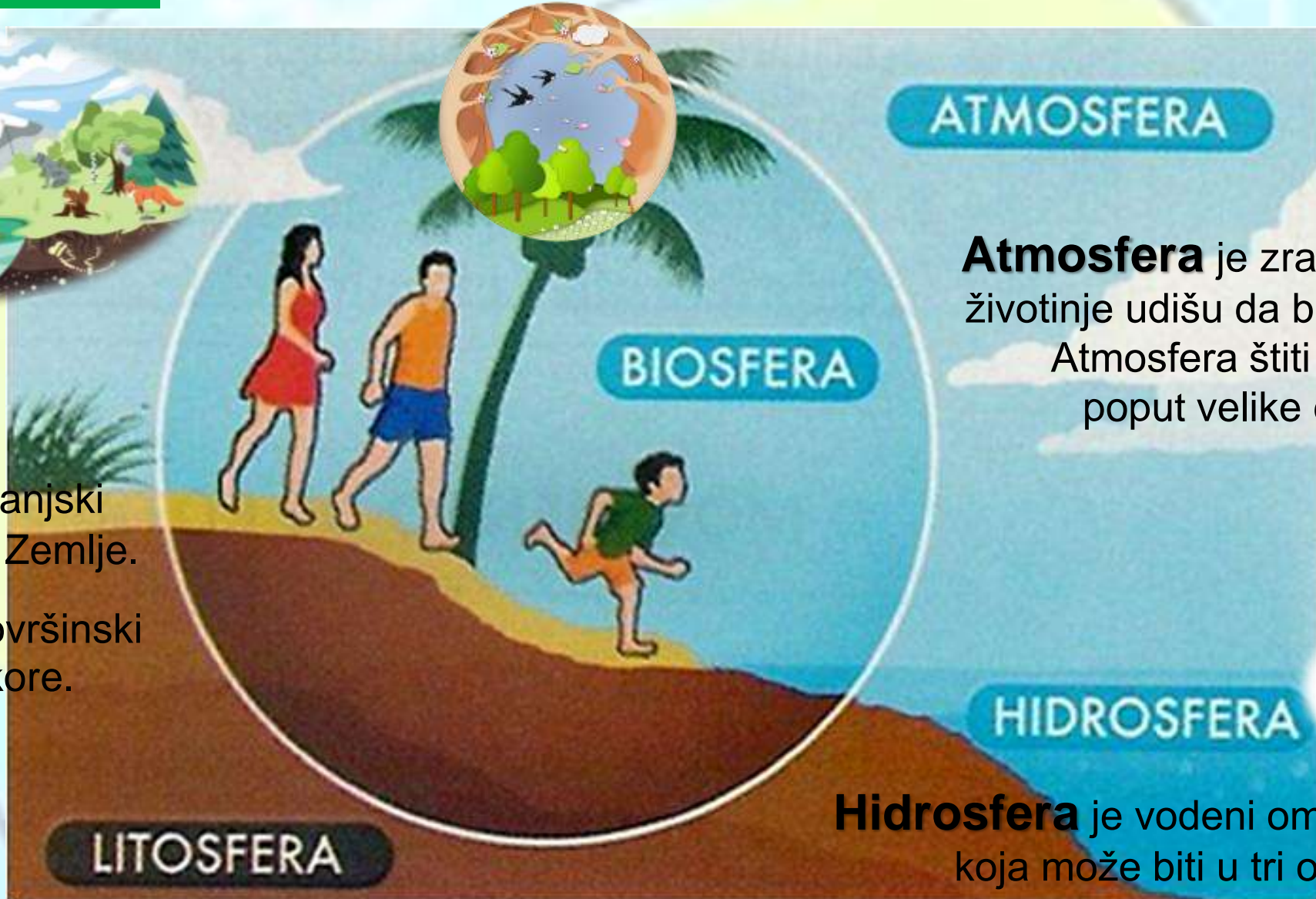


Elementary  GLOBE™

Elementarni GLOBE moduli uvode djecu u različite aspekte znanosti o sustavu Zemlje.

BIOSFERA

Biosferu čine svi živi organizmi koji nastanjuju Zemlju.



ATMOSFERA

Atmosfera je zrak koji biljke i životinje udišu da bi preživjele. Atmosfera štiti Zemlju poput velike deke.

Litosfera je vanjski tvrdi kameniti sloj Zemlje.

Tlo je rastresit, površinski sloj Zemljine kore.



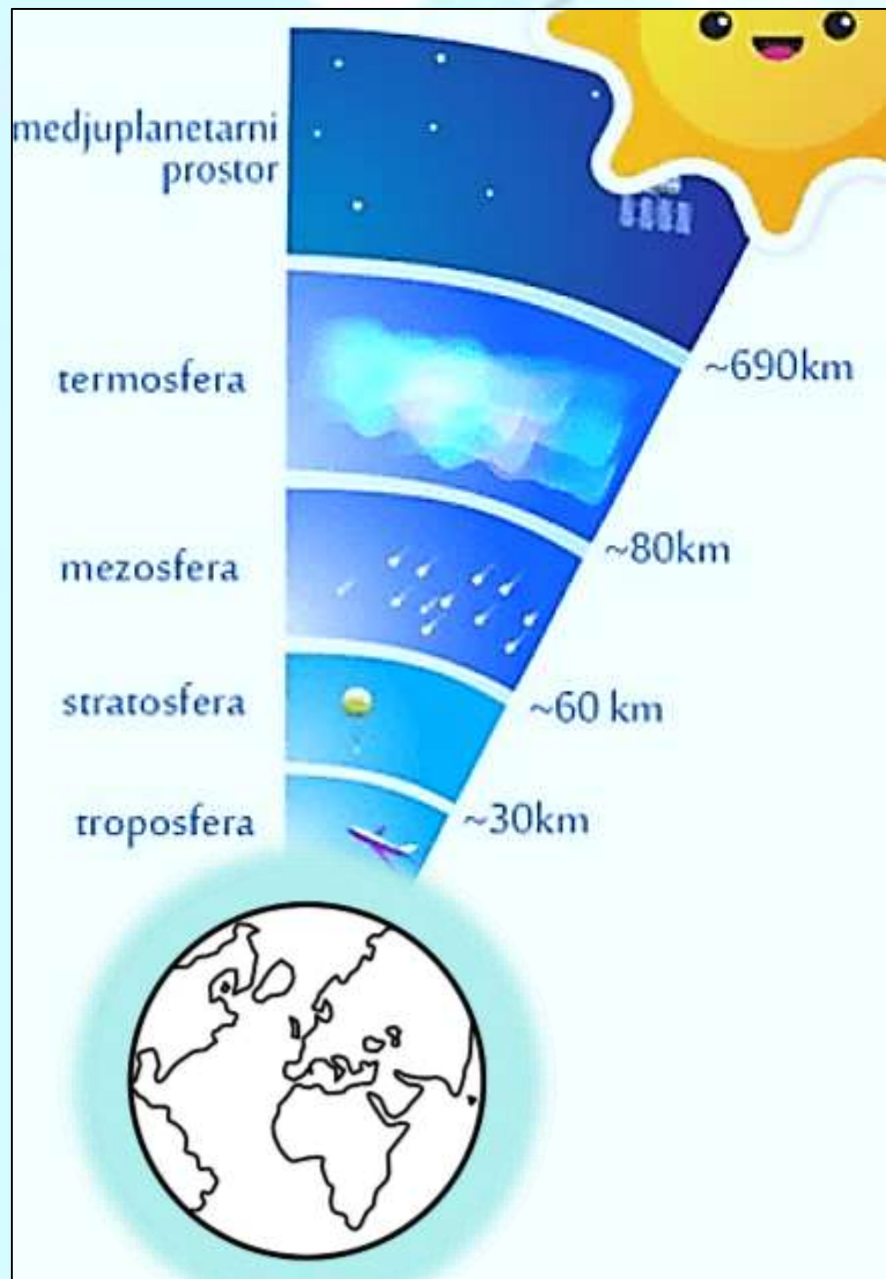
LITOSFERA

HIDROSFERA

Hidrosfera je vodeni omotač Zemlje koja može biti u tri oblika: tekućem, čvrstom i plinovitom obliku.



ATMOSFERA



Zrak je plinoviti omotač naše planete.
Taj se omotač se zove
ZEMLJINA ATMOSFERA.

Sastav zraka

- zrak = smjesa plinova



- najzastupljeniji plinovi u zraku su: dušik, kisik, ugljikov dioksid
- dušika ima najviše

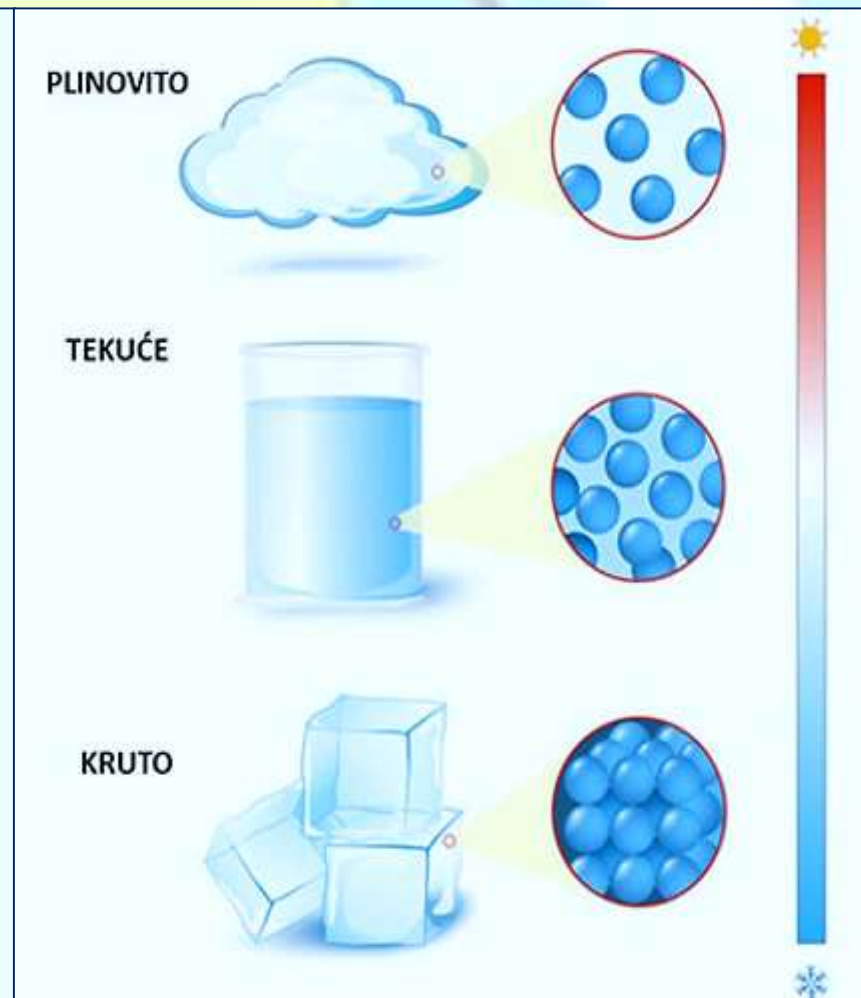
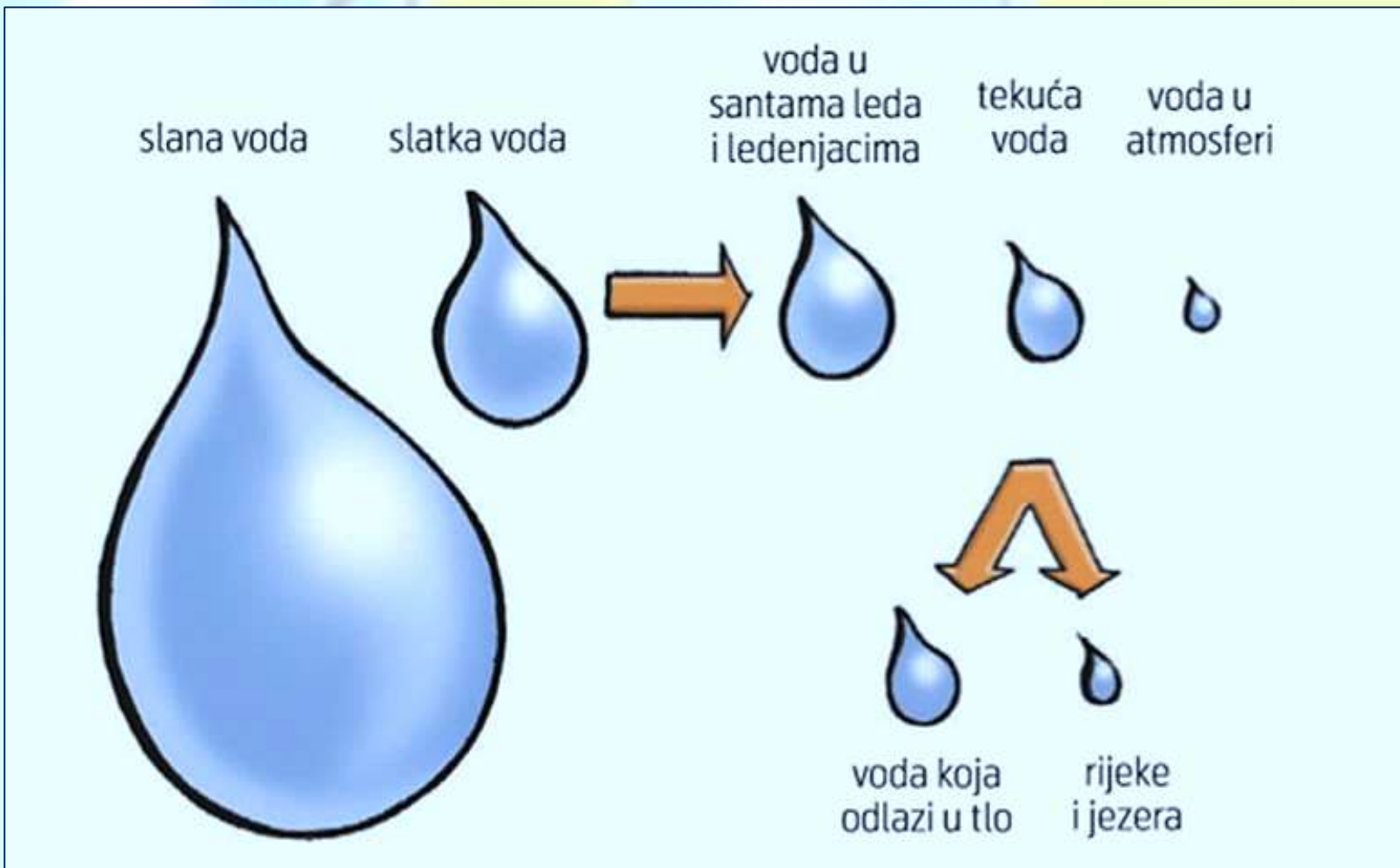
HIDROSFERA



71% površine Zemlje prekriveno je vodom,
PLAVI PLANET.

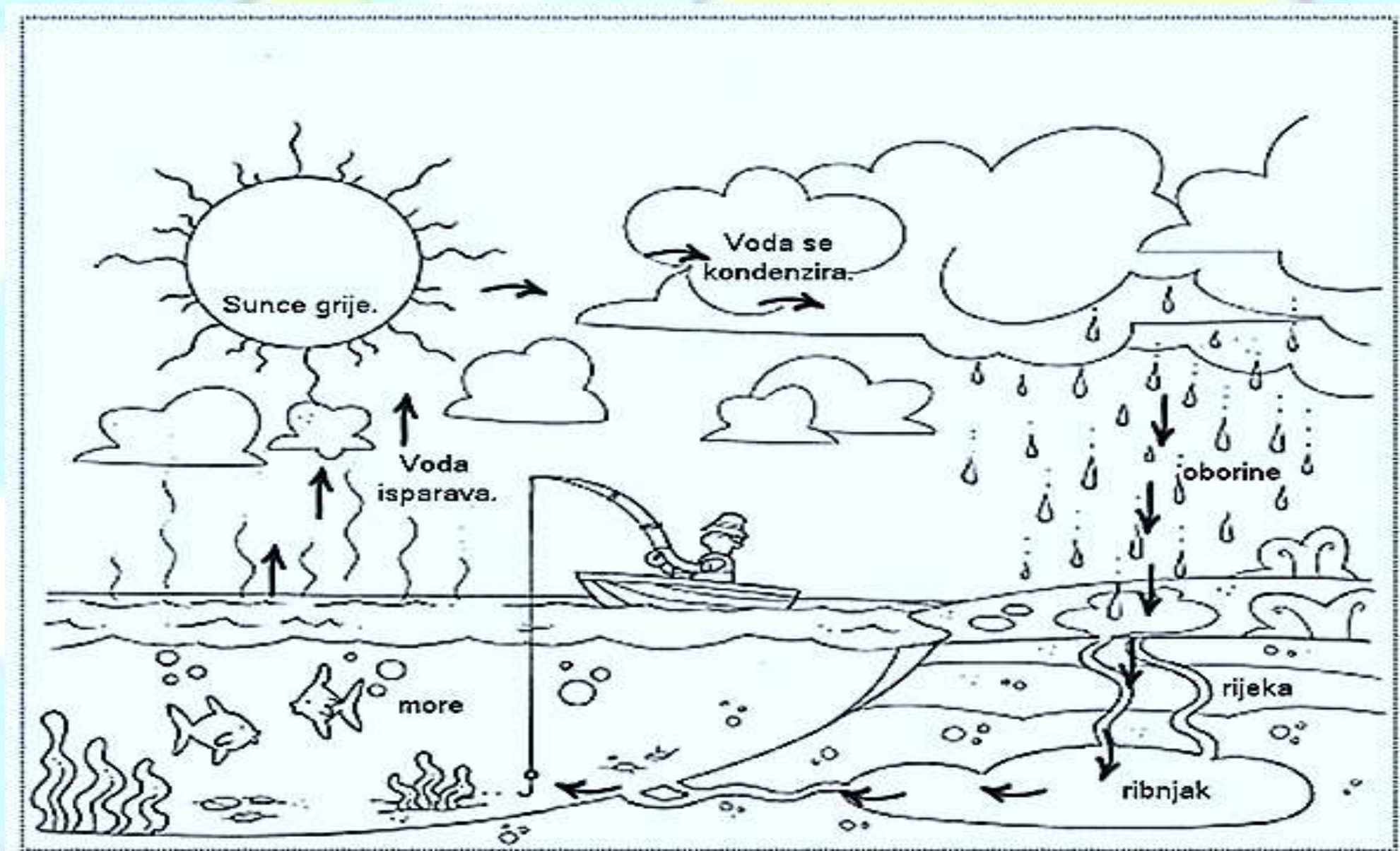
VODA NA ZEMLJI

STANJA VODE



KRUŽENJE VODE U PRIRODI

Hidrološki ciklus je stalni proces kruženja, obnavljanja i prividnog gubljenja vode na Zemlji.

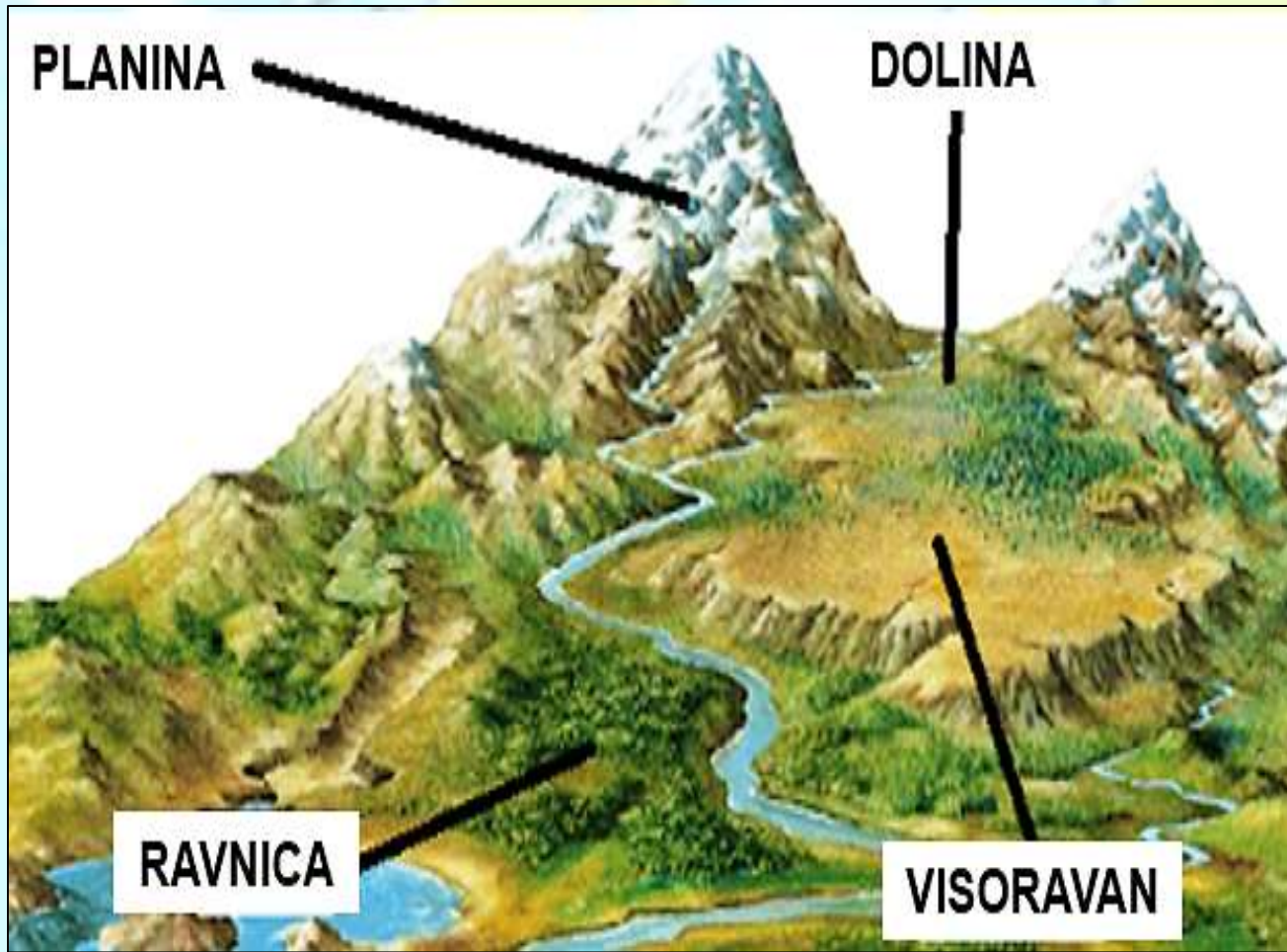


LITOSFERA

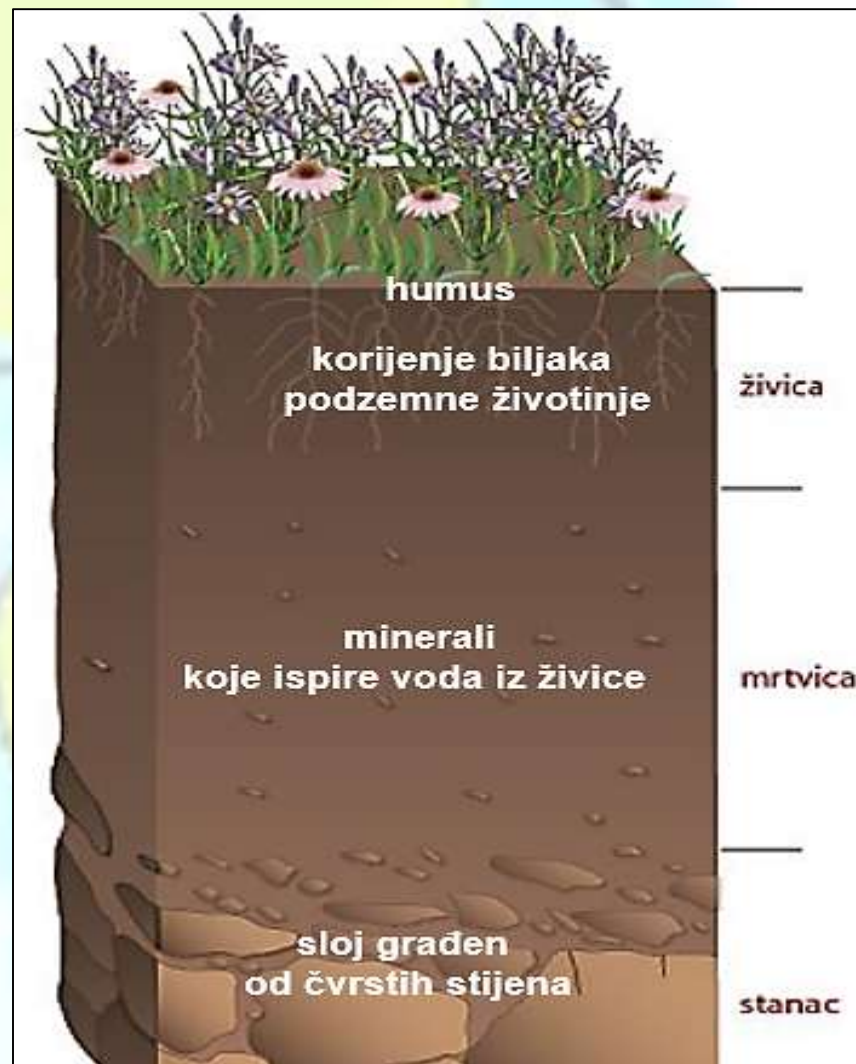
RELJEF je zajednički naziv za sve neravnine na zemljinoj kori.



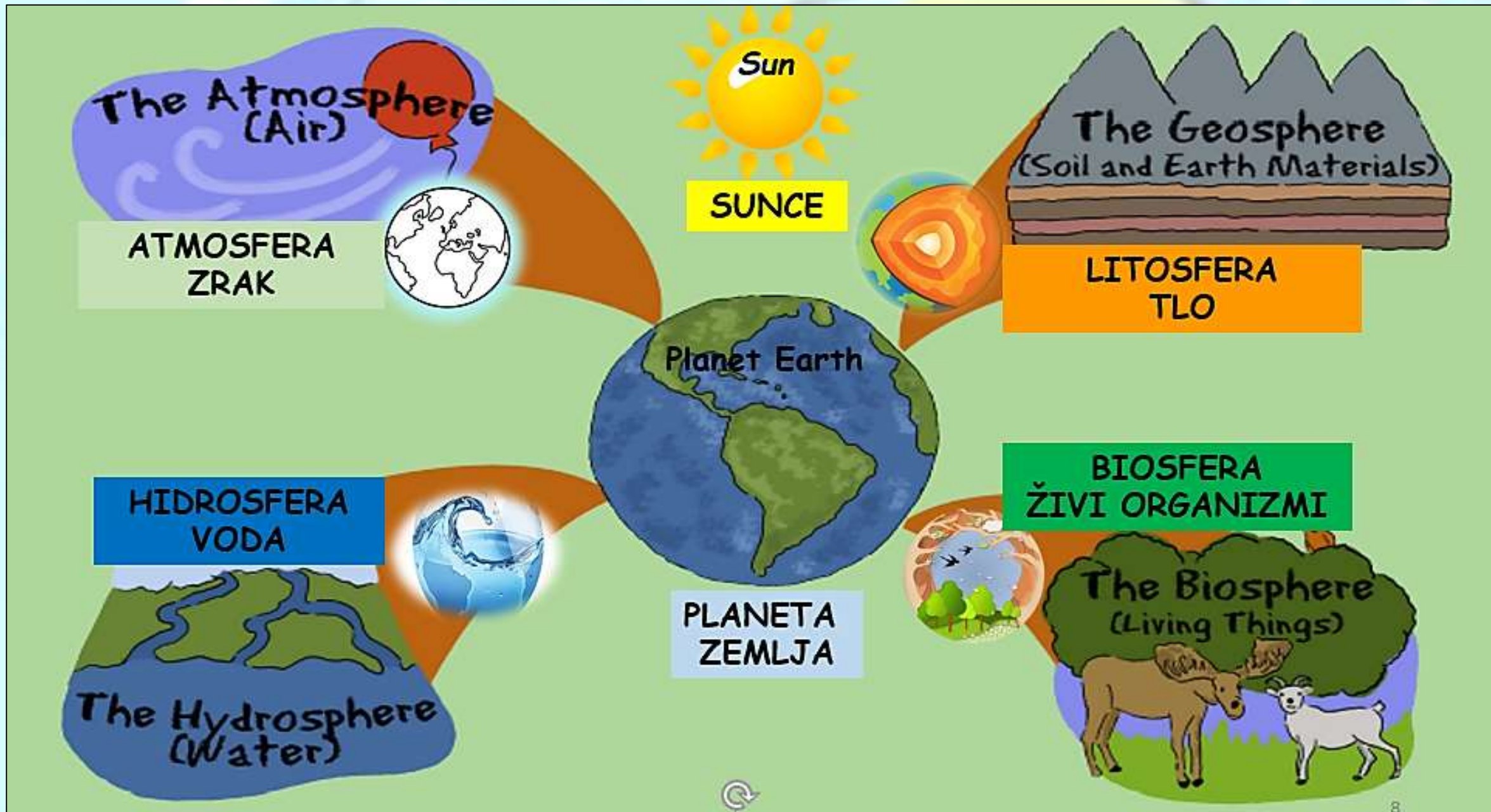
Tlo je rastresit, površinski sloj Zemljine kore koji pokriva najveći dio kopna na Zemlji.



GRAĐA TLA



PREDSTAVA O ZEMLJINOM SUSTAVU



1. ULOGE

Podjele se uloge i djeci se isprinta tekst za njihovu ulogu kojeg nauče uz pomoć roditelja ili odgajatelja.

Može biti više djece u istoj ulozi što ovisi o veličini grupe, podijele tekst.

2. POVEZIVANJE STRELICAMA ILI BALONIMA

Mogu se koristiti baloni raznih boja koje dodaju jedni drugima a na kraju svi završe kod ZEMLJE.



3. IZRADA MASKI PREMA ULOGAMA

Djeca vole nositi maske, posebno one koje su sami napraviti. Mogu uz pomoć odgajatelja izraditi maske za svoj lik.

Zemlja- odgajatelj/ica



Tlo



Sunce



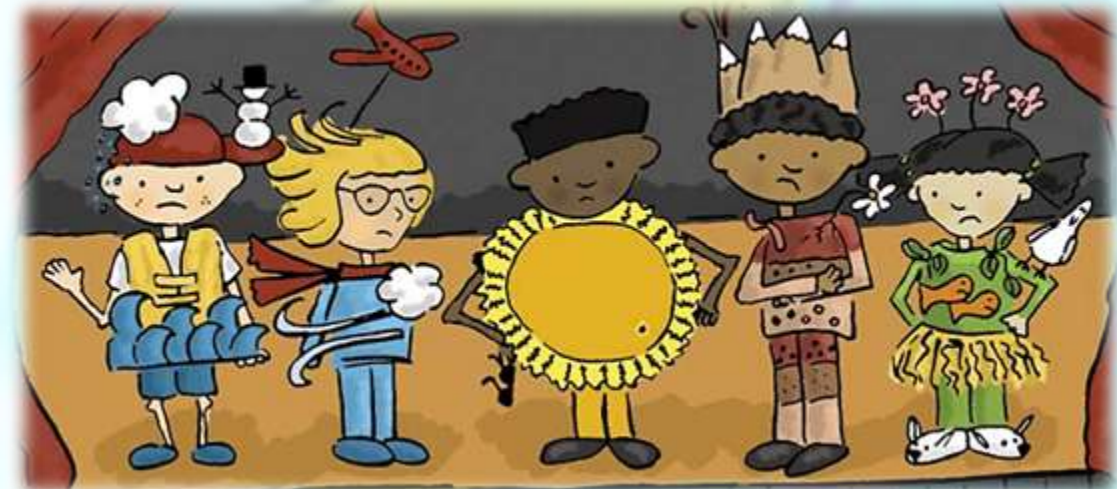
Biljke i životinje



Zrak



Voda



TEKST ZA ULOGE

ZEMLJA "Kad ste učili svoj tekst mislili ste da je vaš dio u predstavi najvažniji, možda nam je potrebno da sve čujemo da bismo shvatili zašto svatko od vas misli da je njegov dio najvažniji".

SUNCE "Ja sam Sunce i znam da nisam na zemlji. Ali ja sam vrlo važan. Grijem Zemlju tako da bude dovoljno topla za život, dajem biljkama i životinjama energiju kako bi mogle rasti. Pomažem da voda iz oceana postane oblak."

VODA „Ja sam voda i ništa na Zemlji ne može živjeti bez mene. Padam s neba kao kiša i pomažem biljkama da rastu. Životinje me piju. Pomažem u nastanku tla. formiram oblake, pomažem da se Zemlja ohladi. Osim što sam kiša, ja sam i snijeg, tuča, susnježica, kad se smrznem postanem led. Ima me u oceanima, jezerima, rijekama i drugim vodenim tokovima.“

ZRAK "Ja sam onaj što stvara vjetar pa pomažem premjestiti oblake i oluje s jednog mjesta na drugo tako da na Zemlji može padati kiša ili snijeg. Životinje me dišu. Neke me biljke koriste da im raspršim sjemenke uokolo kako bi mogle rasti na različitim mjestima."

TLO "Ja sam tlo. Biljke me koriste kao mjesto za rasti. Životinje jedu hranu koja raste u meni. Ja sam dio planina i reljefa na Zemlji."

ŽIVA BIĆA "Ja sam sva živa bića, biljke i životinje. Kad umrem, postajem dio tla. Kad sam biljka, pomažem čistiti zrak koji dišem. Pomažem u recikliranju vode oko Zemlje.

ZEMLJA "Voda, zrak, tlo, biljke i životinje svi su zajedno na Zemlji. Svi trebate jedni druge! Ako razmislite o onome što su svi upravo rekli, vidjet ćete da ste svi povezani. To znači da nitko nije najvažniji!"

SVI LIKOVI "Opa, u pravu si!" Ali kako, možemo li to pokazati u našoj igri?"

ZEMLJA "Hej, imam ideju!" "Idemo napraviti velike strelice koje možemo pomicati i staviti strelice između dijelova Zemljinog sustava da pokažemo kako su povezani."

"A sada pokažimo kako svi dijelovi Zemljinog sustava trebaju jedan drugog!"

"Koristite strelice i pokažite kako ste povezani sa ostalim."

ZRAK "Zrak održava oluje koje se kreću po Zemlji. Na taj način može padati kiša i snijeg na različitim mjestima. Zrak također donosi različite vremenske prilike na Zemlji Životinje moraju udisati zrak da bi živjele. Biljke pomažu u stvaranju zrak koji životinje udišu. Zrak pomaže u stvaranju tla

SUNCE "Što je sa mnom?" "Gdje bi trebalo Sunce usmjeriti strijele?"

ZEMLJA "Pa, Sunce se povezuje sa svime jer dajete toplinu i energiju Zemlji, dakle mora imati strelice koje pokazuju prema svima."

BILJKE I ŽIVOTINJE "Biljkama i životinjama je potrebna voda za život"

TLO "A tlo je mjesto gdje biljke mogu rasti i postati hrana. Neke životinje također žive u tlu."

VODA "Voda ima mnogo različitih oblika. Kao kiša, voda pomaže biljkama u rastu. U oblacima, voda blokira sunčevu svjetlost i održava Zemlju hladnijom. Neke životinje žive na ledu, Neke životinje također žive u vodi, u rijekama, jezerima i oceanima. I biljke i životinje moraju piti vodu za život."

ZEMLJA "Mislim da smo sve čuli" "Napravili ste prekrasan posao prikazujući veze u sustavu Zemlje."

SVI „Mi smo zrak, voda, tlo, biljke, životinje i Sunce. Svi trebamo jedni druge. Zajedno činimo sustav koji se zove Zemlja!"



PJESMA ZA KRAJ

(koristiti pokrete rukama dok pjevaju)

*Sunce sja, sja, sja.
Sunce sja,
U sustavu Zemlje.*

*Voda raste, raste, raste.
Voda raste,
U sustavu Zemlje.*

*Voda stvara oblake,
Stvara oblake,
U sustavu Zemlje.*

*Oblaci prave kišu,
Prave kišu,
U sustavu Zemlje.*

*Kiša pada, pada,
Kiša pada,
U sustavu Zemlje.*

*Tlo postaje mokro,
Postaje mokro,
U sustavu Zemlje.*

*Biljke rastu, rastu,
Biljke rastu,
U sustavu Zemlje.*

*Životinje jedu biljke,
Jedu biljke,
U sustavu Zemlje.*

*Lišće pada sa drveća,
Lišće pada,
U sustavu Zemlje.*

*Lišće se pretvara u tlo,
Pretvara u tlo,
U sustavu Zemlje.*

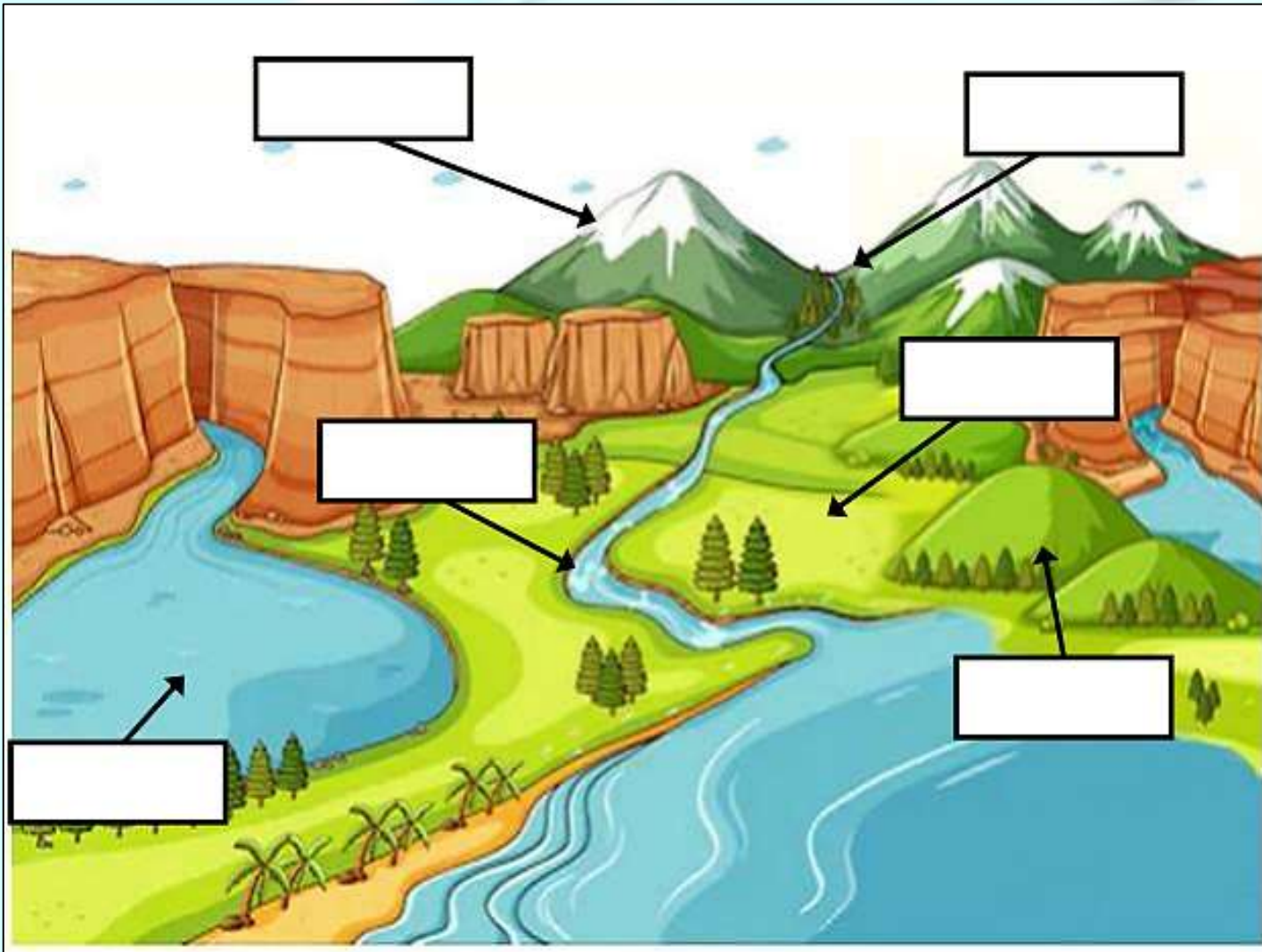
*Ovako se svi povezujemo,
Svi povezujemo,
U sustavu Zemlje.*



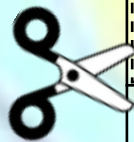


AKTIVNOSTI U ZATVORENOM PROSTORU

1. PREPOZNAJTE OBLIKE RELJEFA



A. Izrezati odgovore i pravilno nalijepiti na prazna mjesta.



RAVNICA	BRDO	PLANINA
JEZERO	RIJEKA	DOLINA

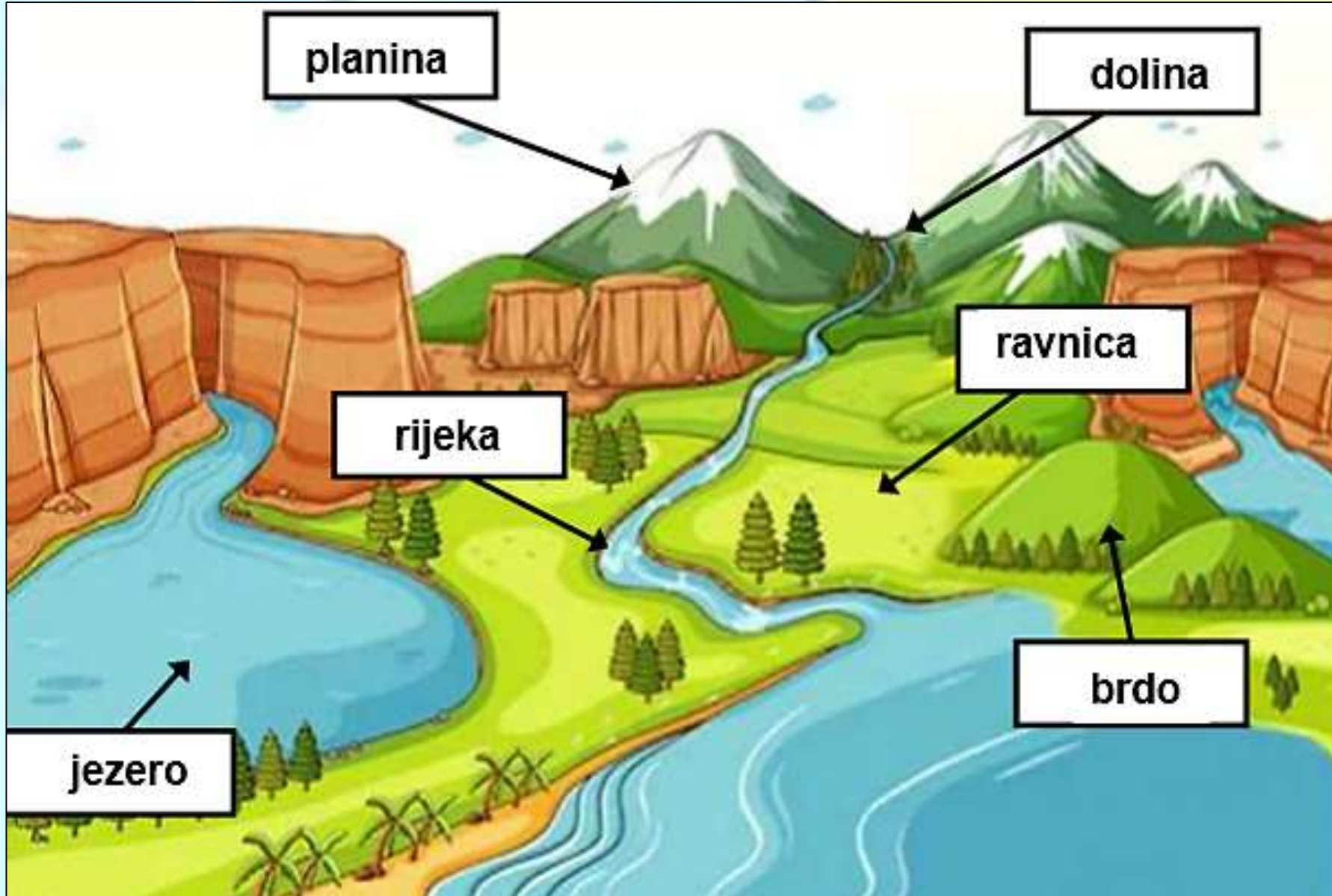
ZADATCI

B. Gdje mislite da je najsigurnije mjesto za izgradnju kuće? Izrezati i nalijepiti ili nacrtati svoju kuću na sliku.



IME _____

RJEŠENJE



+



Mjesto po izboru

2. PREPOZNAJTE DIJELOVE STABLA I LISTA

ZADATCI

A. Spojiti pojmove sa dijelovima na stablu

PLOD

KORIJENJE

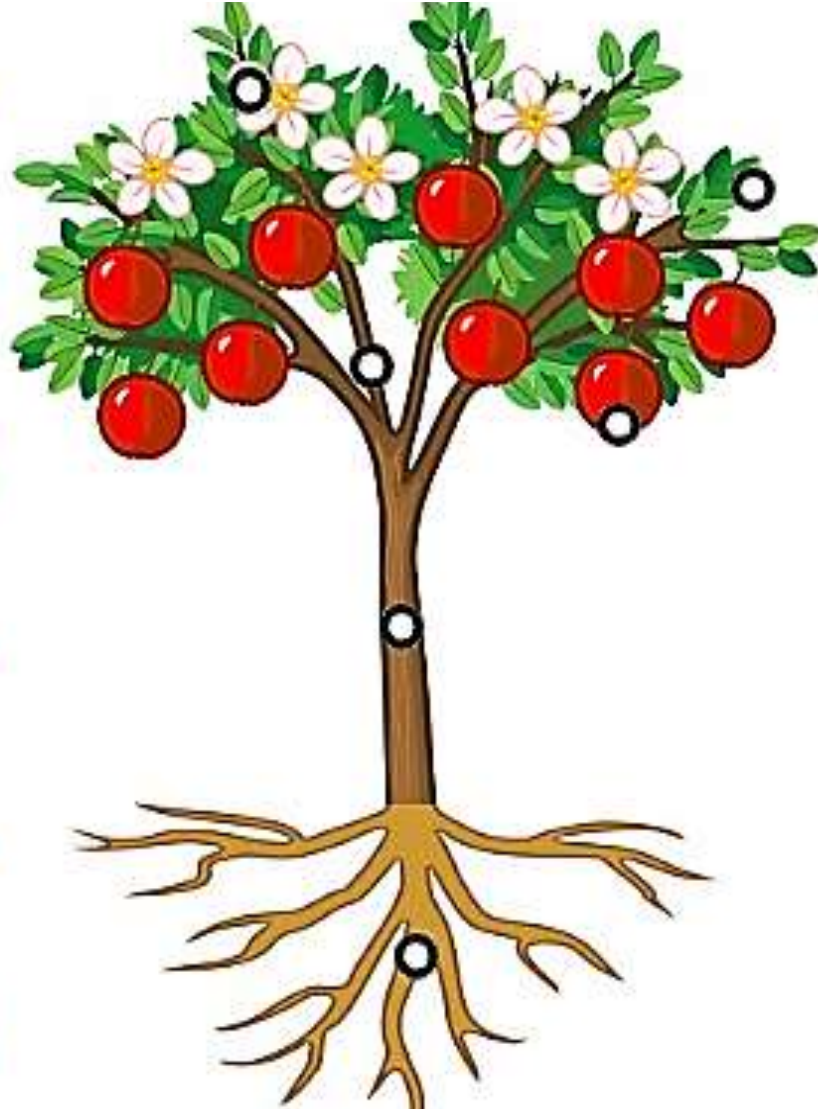
CVIJET

DEBLO

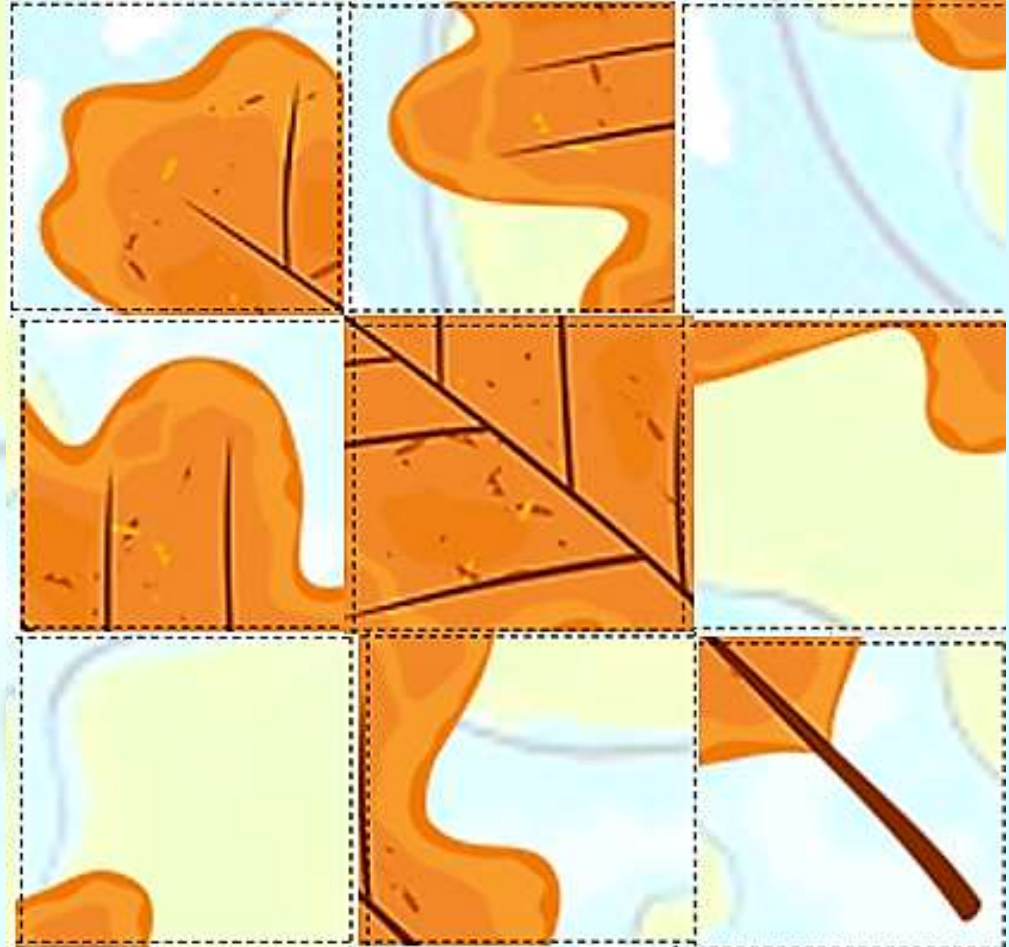
GRANE

LIŠĆE

IME



B. Složiti list pa naljepiti dijelove na pravo mjesto



vrh

baza

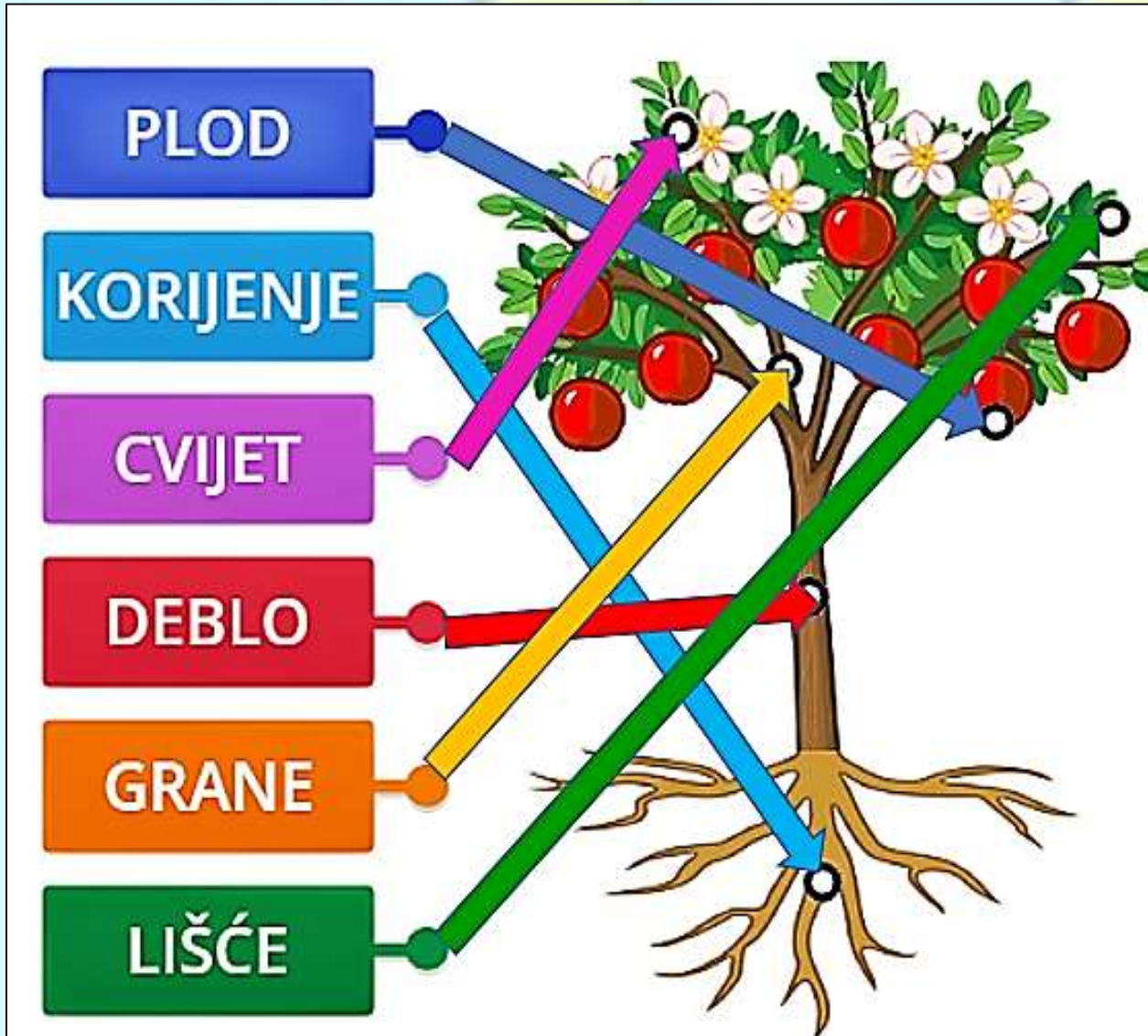
vene

rub

rebro

17





RJEŠENJA



3. SIMETRIJA LISTA

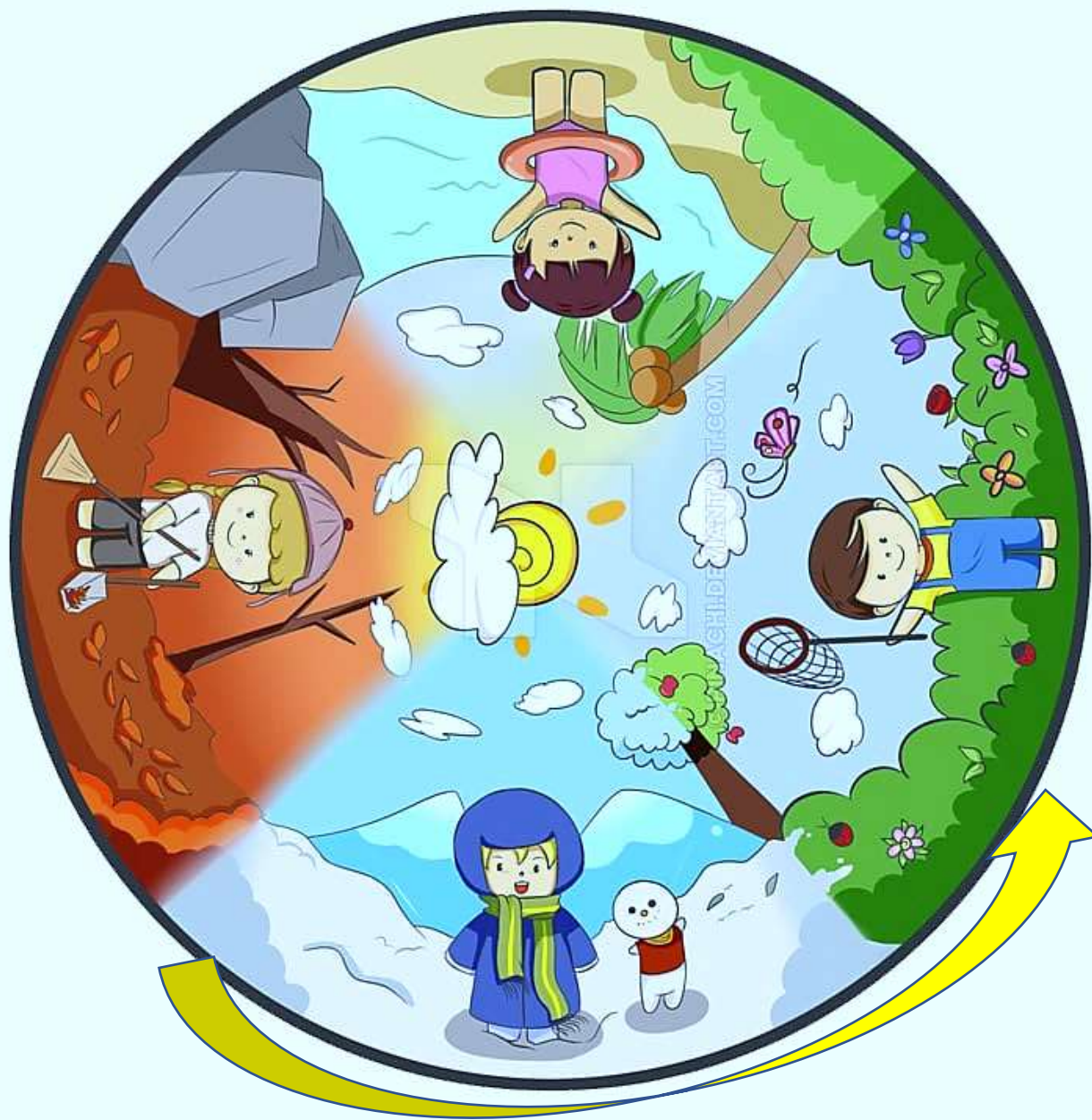
ZADATAK

Nacrtati drugu polovicu lista.

	
	 <p>IME _____</p>

4. GODIŠNJA DOBA

RAZGOVARATI O TOME ŠTO SE DEŠAVA U KOJE KODIŠNJE DOBA



KREĆEMO OD ZIME

Pada snijeg, na rijeci se stvara led, drveće i grmlje ima gole grane bez lišća. Ne mogu se vidjeti ni leptirići ni životinje. Dani su kratki, rano se počinje mračiti. Vrijeme je vrlo hladno, zato se zimi toplo odijevamo.

NAKON ZIME DOLAZI PROLJEĆE

Sunce jače grije, topi se led i snijeg. Drveće se puni sokom iz tla i čak mijenja boju, a kada posve zatopli, na granama se otvaraju listići, zeleni se travica, pojavljuju se kukci i vraćaju se ptice selice. Dani postaju dulji.

POSTAJE SVE TOPLIJE I DOLAZI LJETO

Sve cvate, zrije voće. Oko nas lete leptirići. Dani postaju sve dulji, a noći sve kraće. Voda u rijekama i u moru postaje toliko topla da se u njoj možemo kupati, a koža nam od sunca postaje preplanula.


DOŠLA JE JESEN


Lišće na drveću počinje žutjeti ili crveniti, pada. Dani se postupno skraćuju. Ptice selice u jatima lete u tople krajeve. Ljudi skupljaju ljetinu. Sve su češće kiše, puše vjetar i šetnje postaju sve manje ugodne.

ZADATCI


A. Ispod slika upisati godišnje doba pa strelicama spojiti mjesece koji pripadaju tom godišnjem dobu.

PROLJEĆE LJETO JESEN ZIMA

 Siječanj

Veljača 


 Ožujak

Travanj 


 Svibanj


Lipanj 

 Srpanj

Kolovoz 

 Rujan

Listopad 

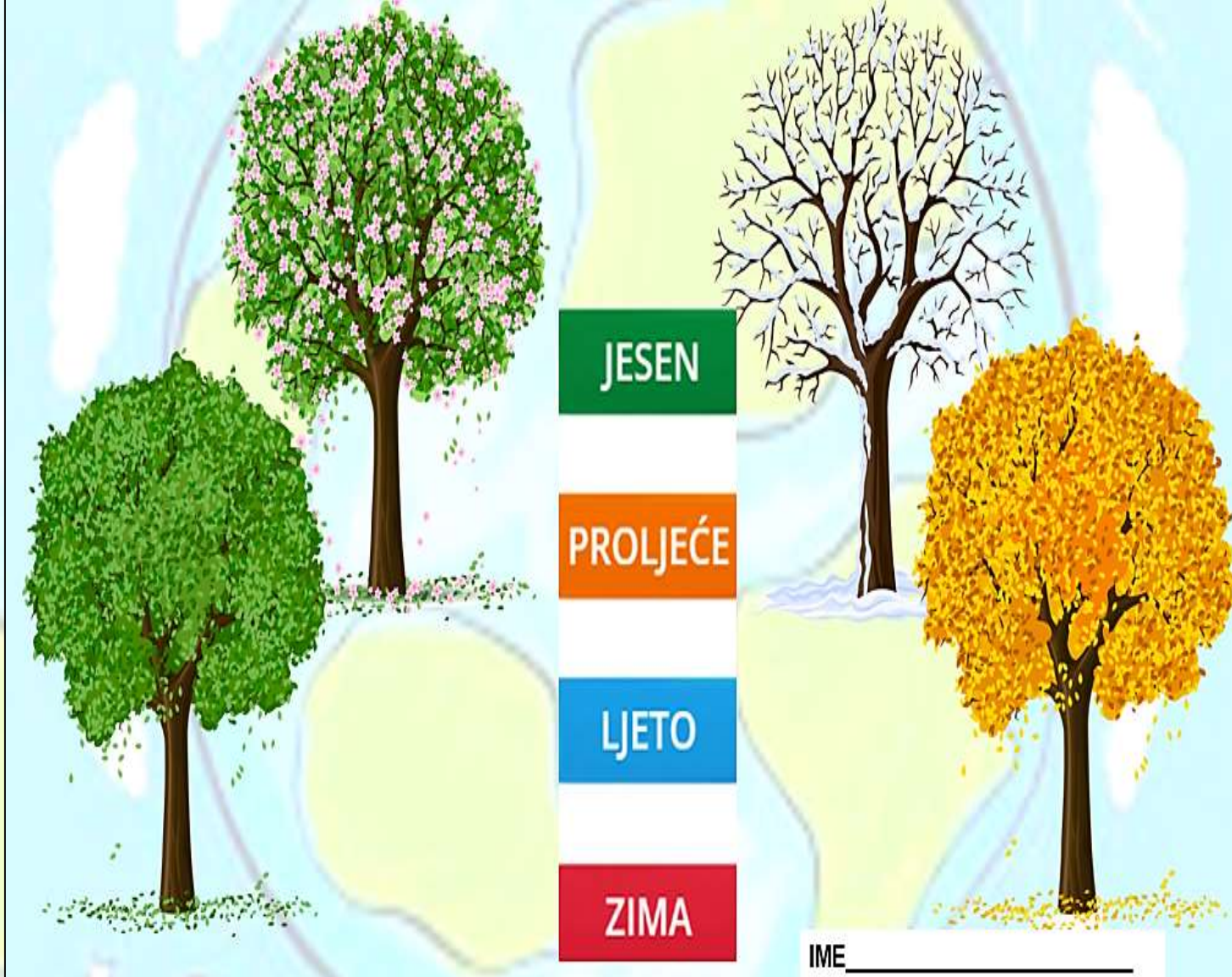
 Studeni

Prosinac 

IME _____



B. Strelicama spojiti izgled drveta sa godišnjim dobom



JESEN

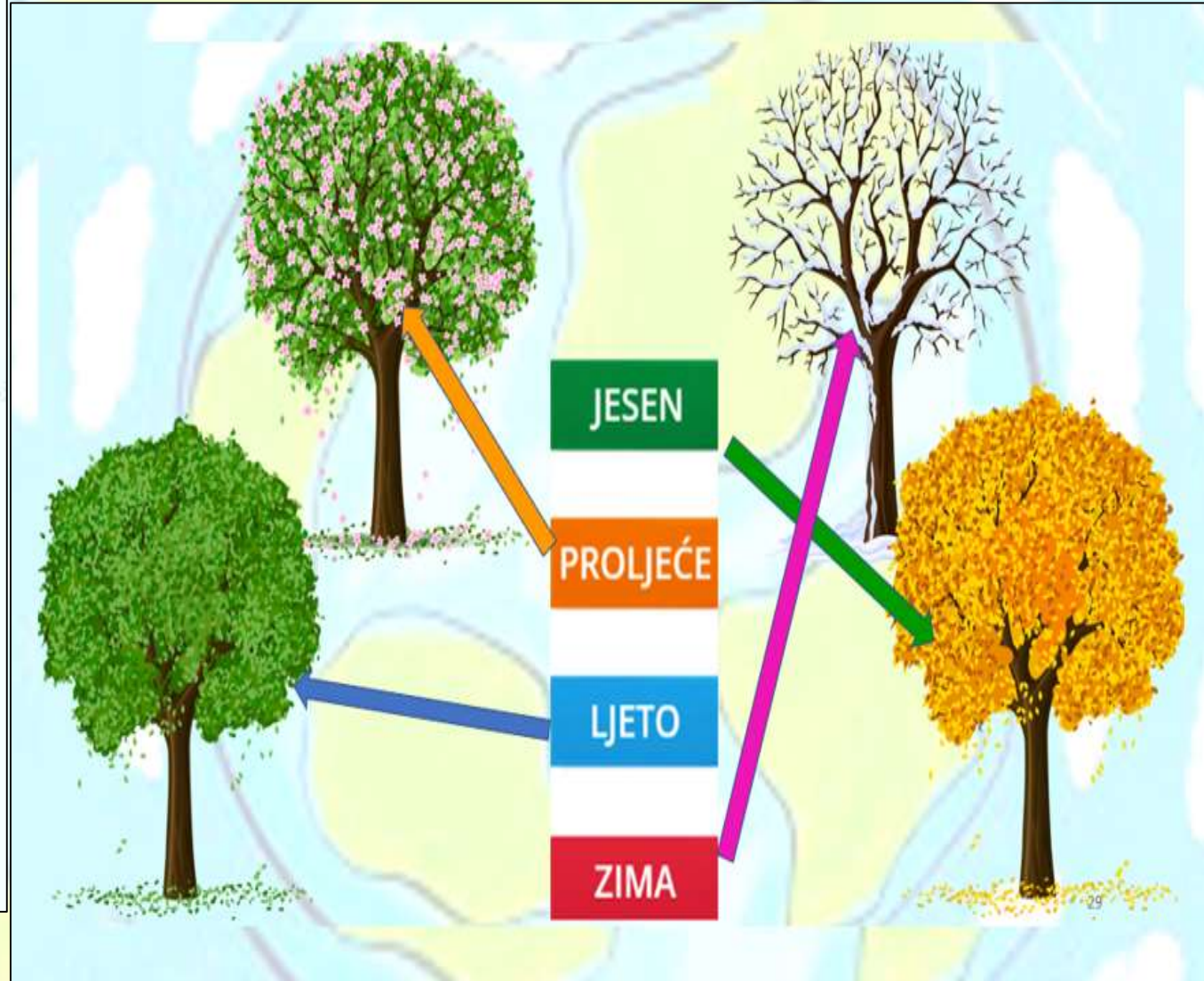
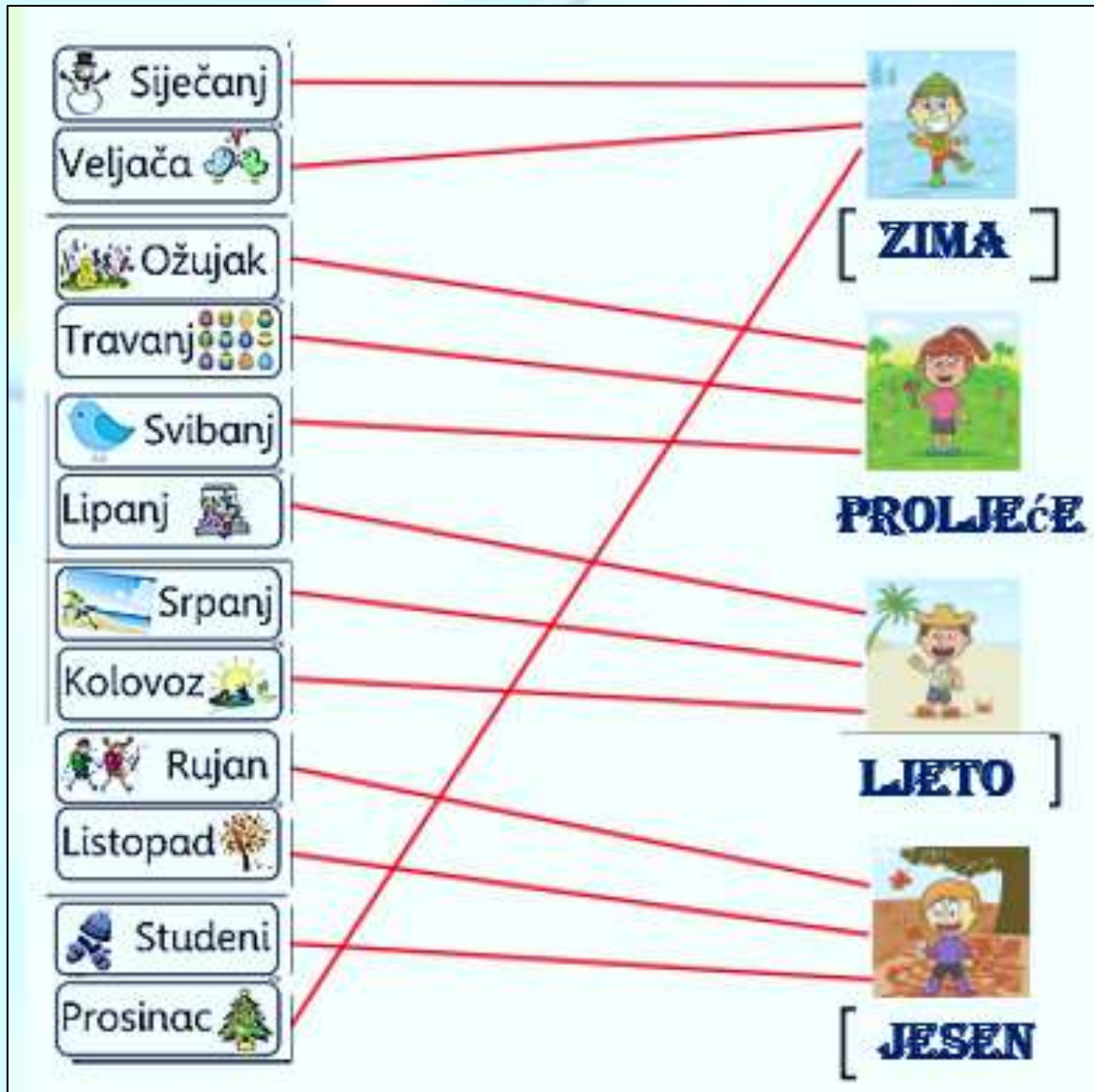
PROLJEĆE

LJETO

ZIMA

IME _____









RJEŠENJA



5. ŠTO ZNAŠ O VODI?

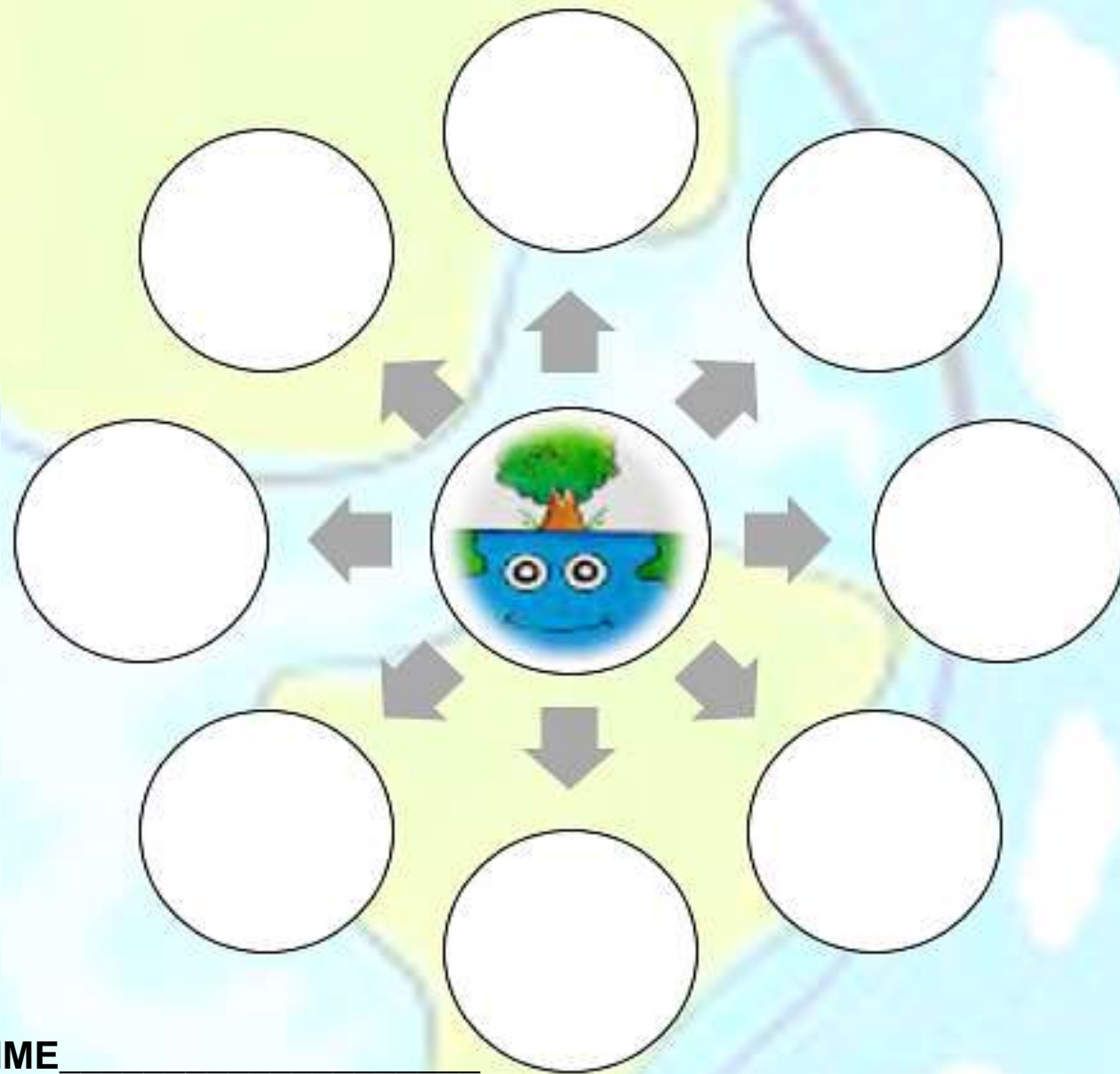
A. Gdje sve ime vode na Zemlji?

Strelicama spojiti nazive izvora vode sa odgovarajućom slikom

Rijeka	•	•	
Potok	•	•	
Jezero	•	•	
Kišna lokva	•	•	
Lokva	•	•	
More	•	•	
Močvara	•	•	
Živi organizmi	•	•	

ZADATCI

B. Nacrtati prirodne izvore vode na Zemlji?



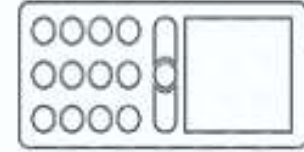
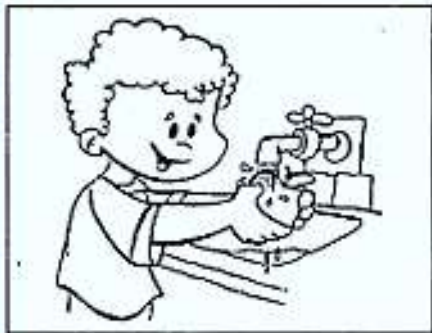
A. Gdje koristimo vodu?

Upisati ispod slika i dodati svoje primjere.

ZADATCI

B. Mogu li živjeti bez vode?

Prekrižiti sliku za koju je odgovor DA



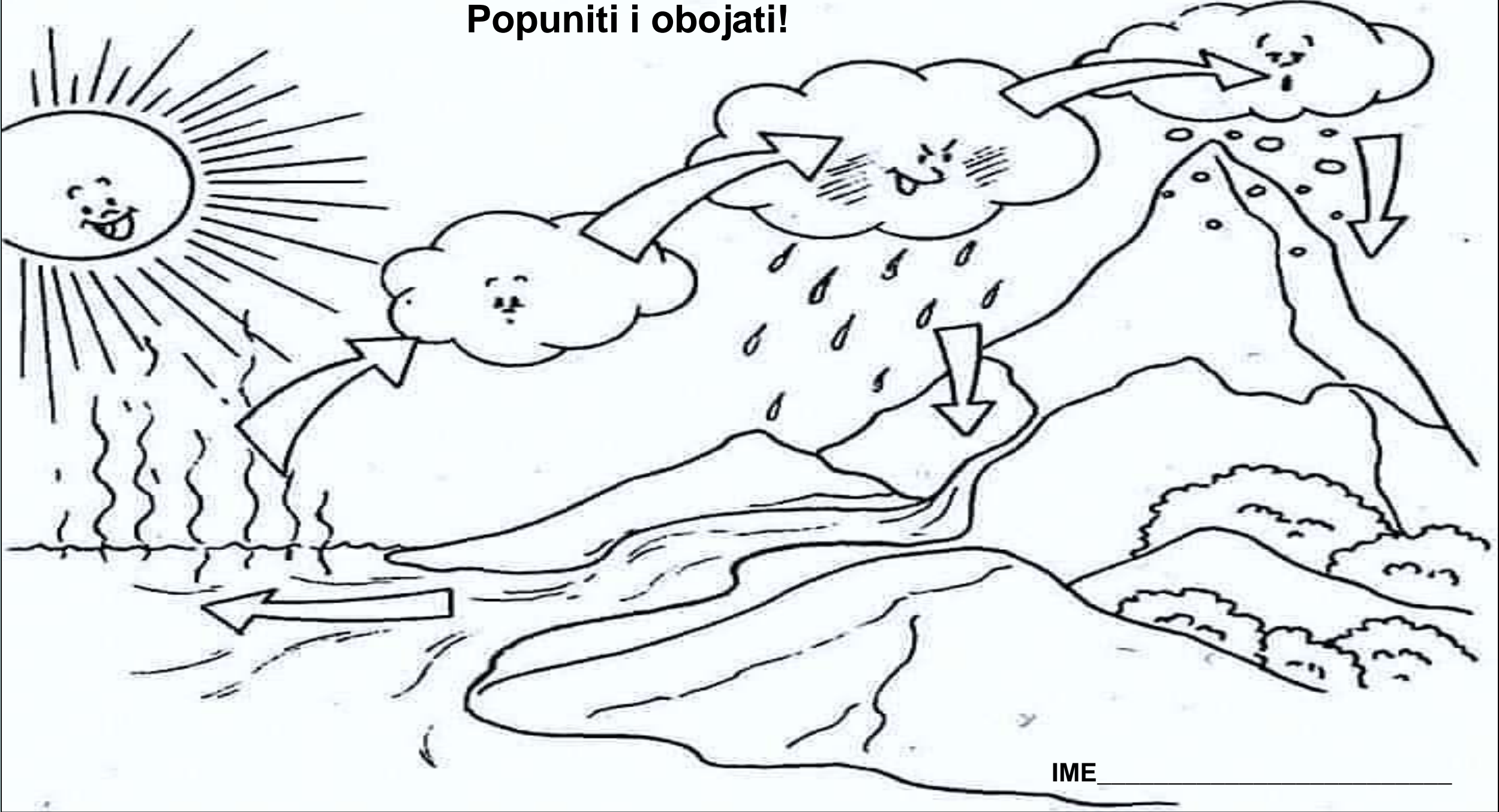
IME _____

RJEŠENJA

Rijeka		
Potok		
Jezero		
Kišna lokva		
Lokva		
More		
Močvara		
Živi organizmi		

		MOGUĆI ODGOVORI
PIĆE	PRANJE PODA	PRANJE RUBLJA
TUŠIRANJE	ZALIJEVANJE	ISPIRANJE WC
PRANJE SUĐA	KUHANJE	PRANJE ZUBI

Popuniti i obojati!



IME _____

6. ŠTO ZNAŠ O ZRAKU?

Gdje koristimo zrak?

ZADATAK



Zakružiti slike aktivnosti koje **NE** koriste zrak.

IME _____



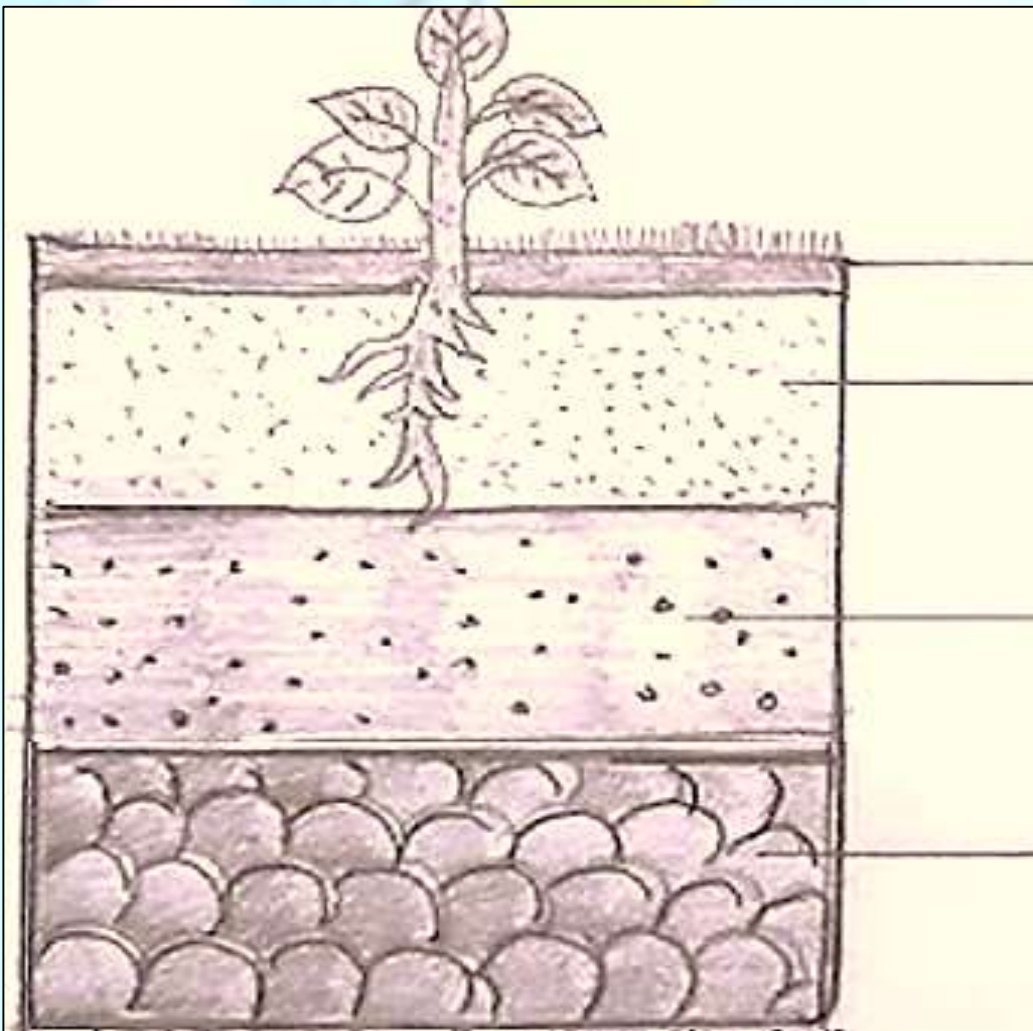
RJEŠENJE



7. ŠTO ZNAŠ O TLU

ZADATCI

A. Obojati i napisati nazive slojeva tla

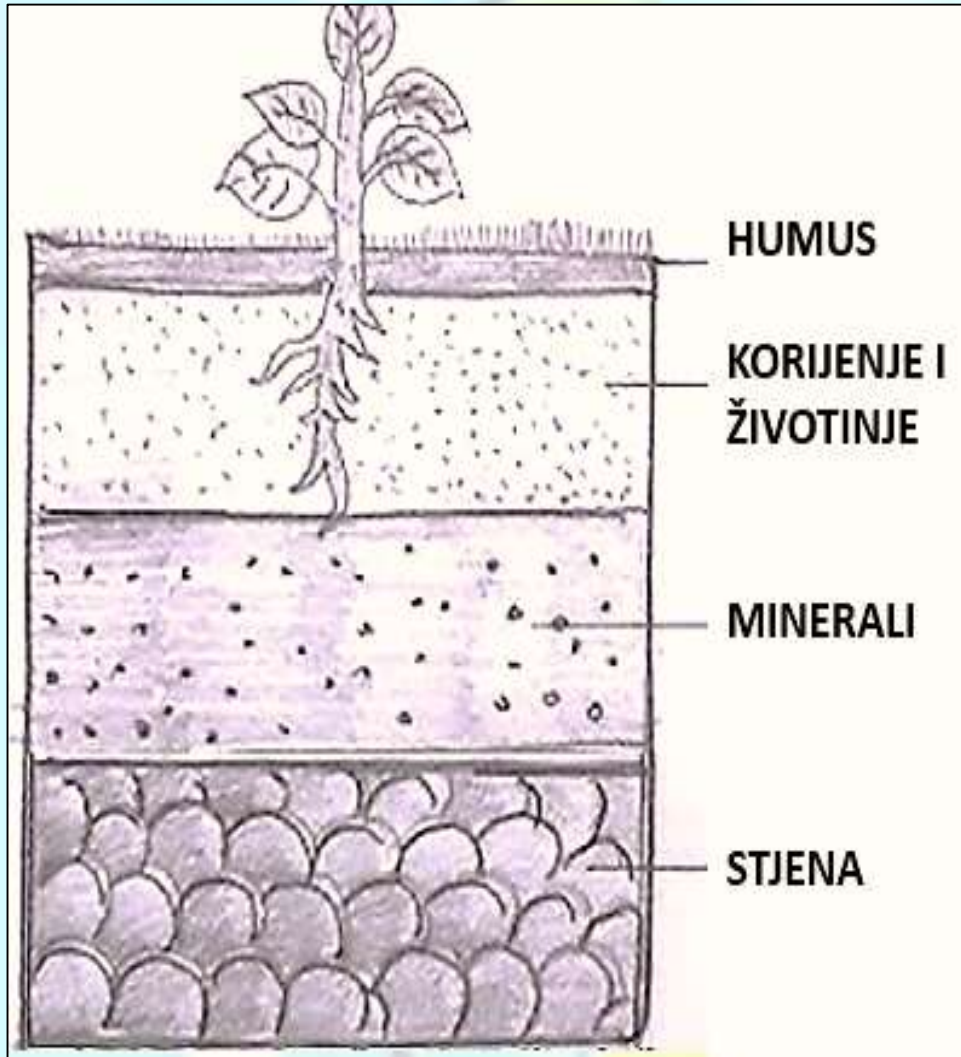


IME _____

B. Označiti slike aktivnosti koja koristi tlo



RJEŠENJA



8. TLO, VODA I ZRAK

ZADATAK

Izrezati slike i naljepiti ih na mjesto gdje pripadaju.



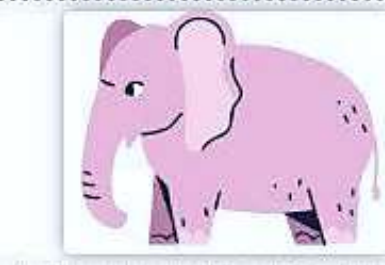
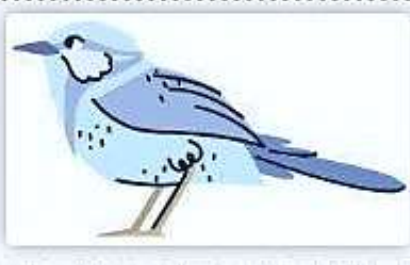
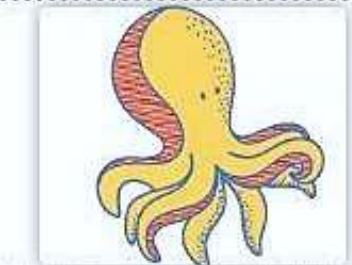
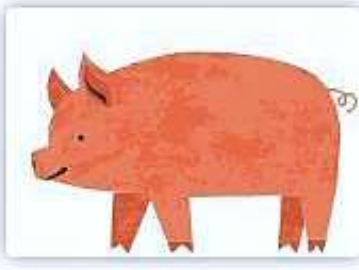
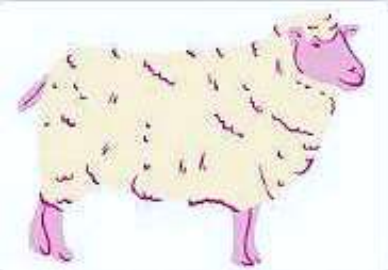
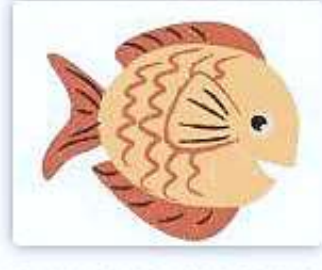
TLO



VODA



ZRAK



IME _____

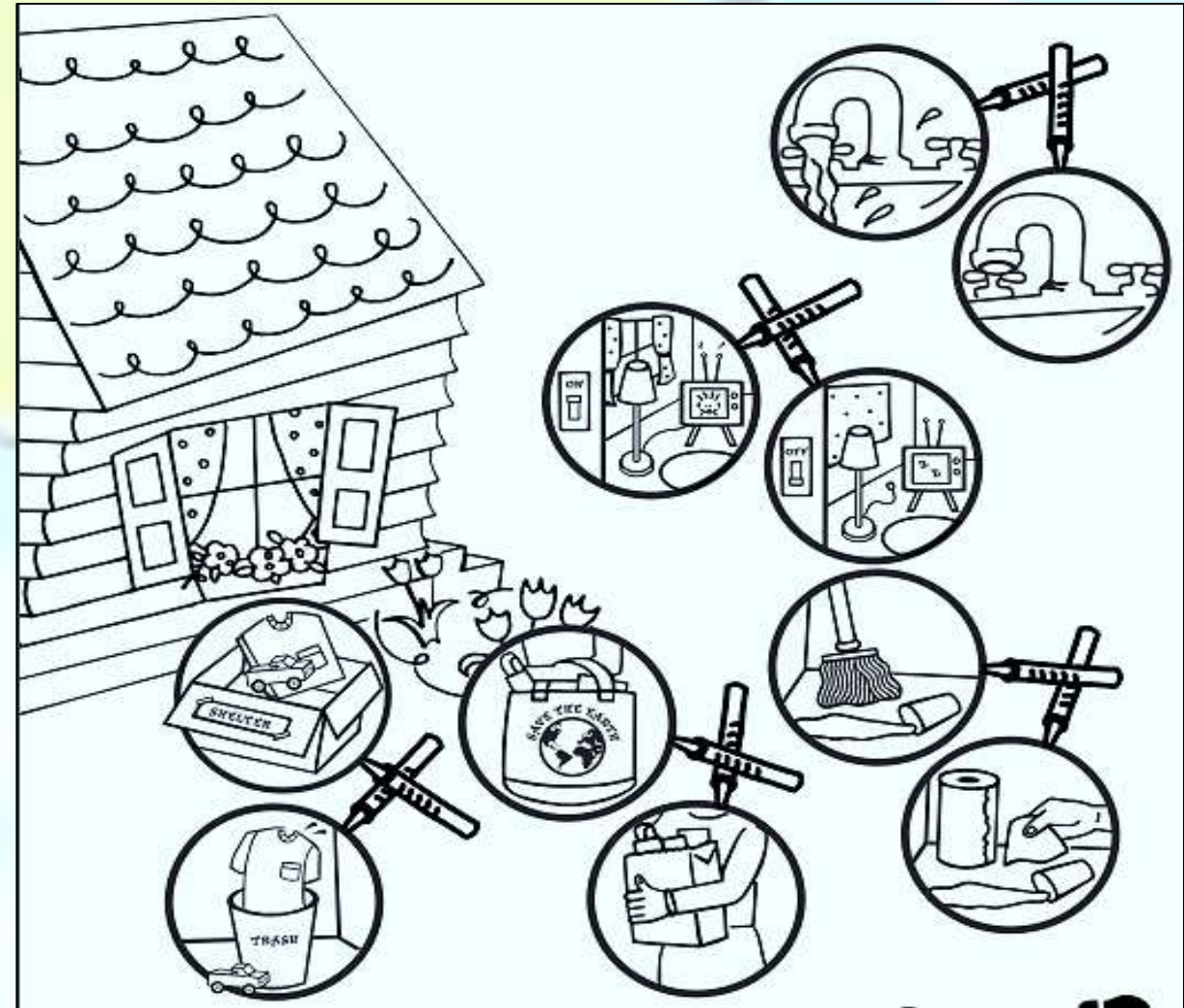
9. ZNAMO LI KAKO POMOĆI PLANETI ?

ŠTO JE RESURS?

Stablo je resurs - prirodni izvor.

ZADATCI

UŠTEDA RESURSA



A. Zaokružiti stvari koje dolaze s drveća ili su napravljene od drveta?

IME _____

B. Zaokružiti mjesta u kući gdje možemo napraviti uštede?

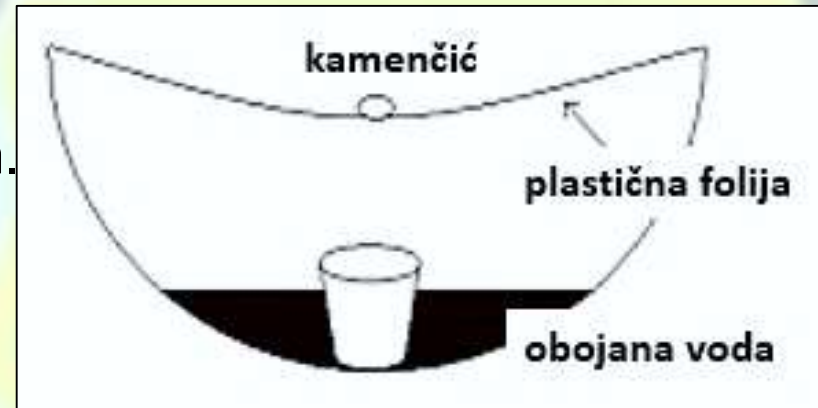


POKUSI

1. KRUŽENJE VODE U PRIRODI

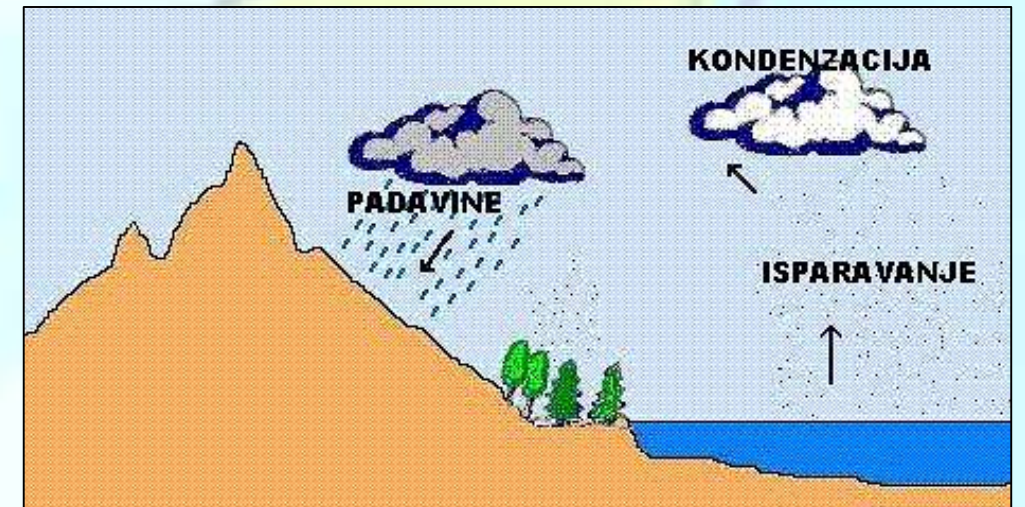
Postupak

1. U veću zdjelu stavi se voda koja se oboji bojom.
2. Na sredinu zdjele stavi se prazna čaša.
3. Zdjela se zatvori plastičnom folijom na sredinu koje se stavi kamenčić kako bi se centar formirao prema čaši.
4. Uređaj se stavi na sunce ili se grije fenom i prati što se dešava?



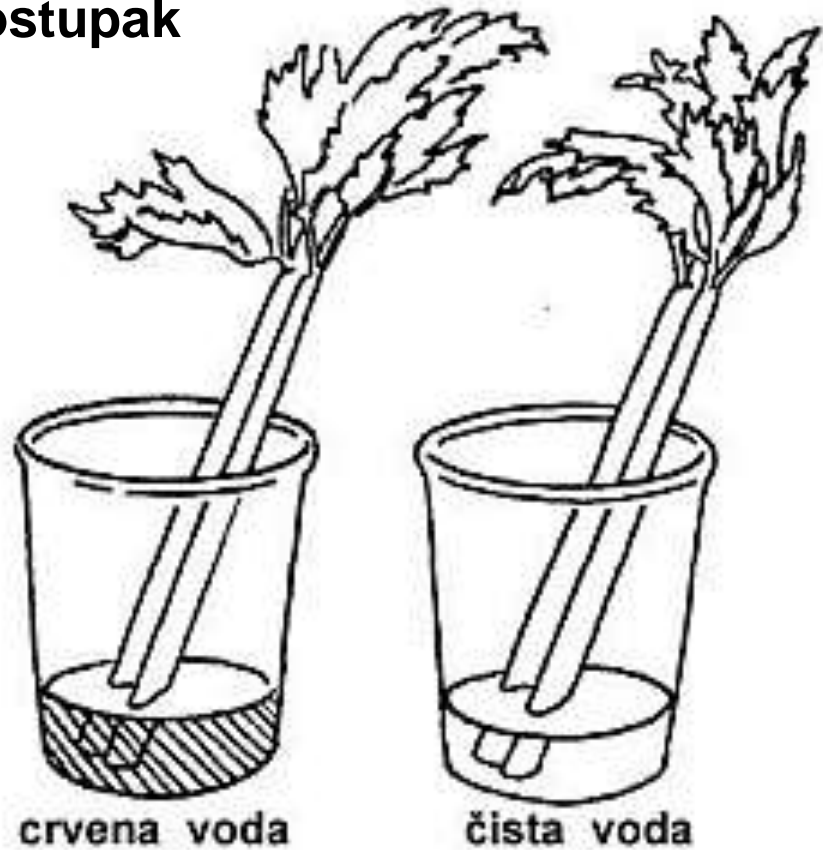
Rezultat

Demonstrirano je kako toplina sunca pretvara vodu u zdjeli u paru (isparavanje). Para se ponovno pretvorila u kapljice vode na foliji (kondenzacija). Kad su kapljice postale preteške, pale su natrag u vodu u zdjeli i također u šalicu (padaline)



2. KAKO VODA PUTUJE LISTOM?

Postupak



Rezultat



AKO JE VODA ONEČIŠĆENA HOĆE LI TO ŠTETITI BILJCI?

3. ŠTO SU OBLACI I KAKO NASTAJU?

Oblaci su dio čudesnog kruženja vode u prirodi.

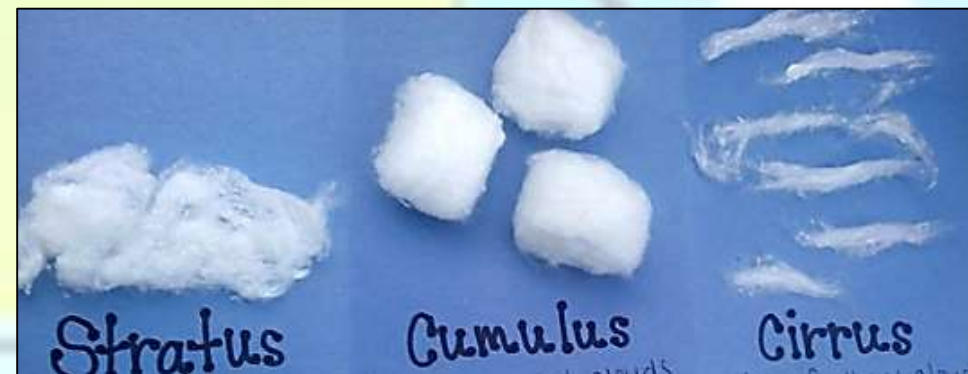
Nastaju tako što se topli zrak ispunjen vlagom diže u visine, a u visinama daleko iznad nas, on se hladi, a vlaga pretvara u kapljice ili kristale leda.

Držeći se zajedno, kapljice i kristali čine oblak, a kako su ove čestice jako sitne – lebde u zraku.

Kako svi oblaci nisu isti, imaju i svoja zasebna, jako neobična, imena.

Zapamtimo za sada samo tri osnovna tipa i njihova imena:

- paperjaste, vlaknaste «cirruse»,
- grudaste «cumuluse»,
- slojevite «stratuse».



OBLAK U BOCI

Postupak

1. Staklenka se postavi ispred crne pozadine. Ulije se vruća voda u staklenku.
2. Na poklopac staklenke stavi se led.
3. Zatim se brzo skine poklopac, popraska malo spreja za kosu u staklenku i vrati poklopac s ledom.

Rezultat

Oblak se stvorio unutar posude zbog kondenzacije (dio tople vode pretvara se u vodenu paru, podiže se do vrha posude gdje dolazi u kontakt s hladnim zrakom). Kad se pomakne poklopac, izađe van.



4. ODAKLE DOLAZI KIŠA?

Postupak

1. Uliti vodu u staklenku i na nju poprskati kremu za brijanje.
2. U čaši pomiješati 3 žlice vode s 3 kapi plave prehrambene boje.
3. Kapaljkom kapati smjesu na kremu za brijanje.

Rezultat

Učenici mogu vidjeti da čak i kada se formiraju oblaci nastavljaju privlačiti kapljice vode. S vremenom se oblaci toliko napune vodom da je više ne mogu zadržati.

Odatle dolazi kiša.



5. KADA PADA KIŠA?

Postupak

1. Od vate se napravi oblik oblaka.
 2. Zatim se kapaljkom polako stavljali kapi vode na „oblak“.
- Kad nam „oblak postane pretežak“ počela je „kiša“.
3. Na kraju eksperimenta iscijediti vodu iz vate da vidimo koliko oblaci mogu skupiti vode.

Rezultat

Bio je to primjer padalina.



6. SASTAV TLA

Postupak



1. Pola staklenke napuniti vodom pa dodati šaku uzorka tla.



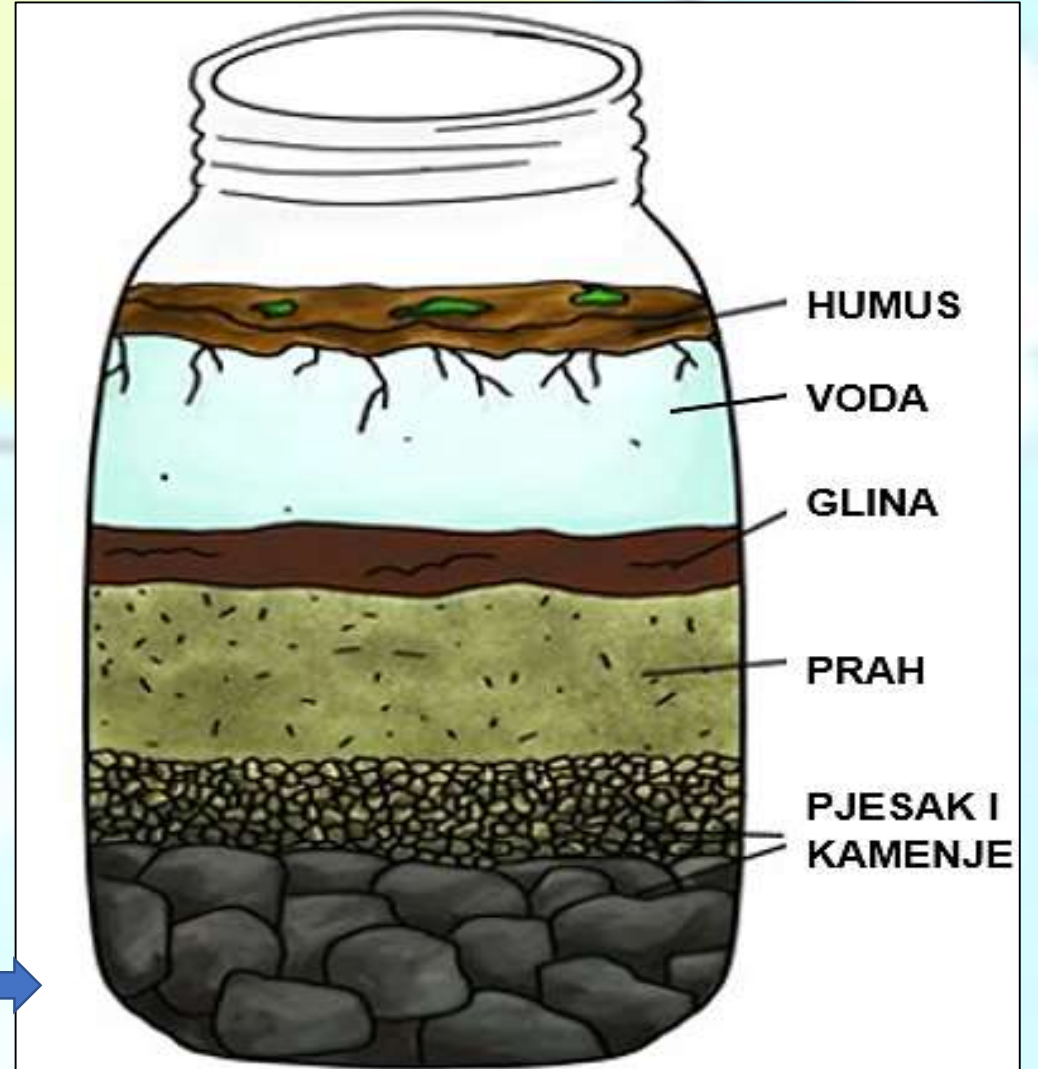
2. Štapićem dobro izmiješati pa ostaviti da stoji (da nastanu slojevi)



3. Što se nalazi u pojedinom sloju?
Što je palo na dno staklenke?
Što pliva na vodi?

4. Usporediti rezultat sa slikom i označiti koji su slojevi prisutni u uzorku.

Rezultat



7. „HVATAČ” ONEČIŠĆENJE IZ ZRAKA

Postupak



To možete učiniti u svom domu ako želite saznati koliko je čist zrak ili ga možete objesiti vani u dvorištu ili nekom drugom prostoru.

Rezultat

5. Nakon tjedan dana koristite povećalo da promotrite različite čestice koje su prikupljene.



IME _____

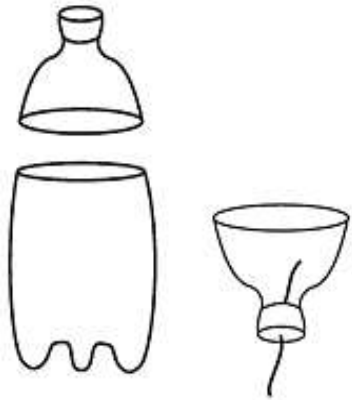
MJESTO „HVATANJA” _____

KOLIKO JE ZRAK ČIST?

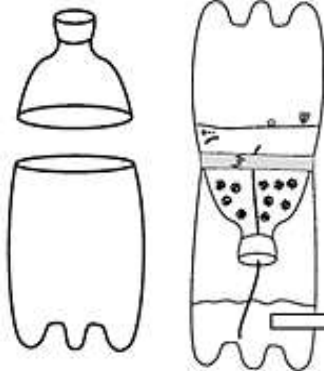
Postupak

8. BIOSFERA U BOCI

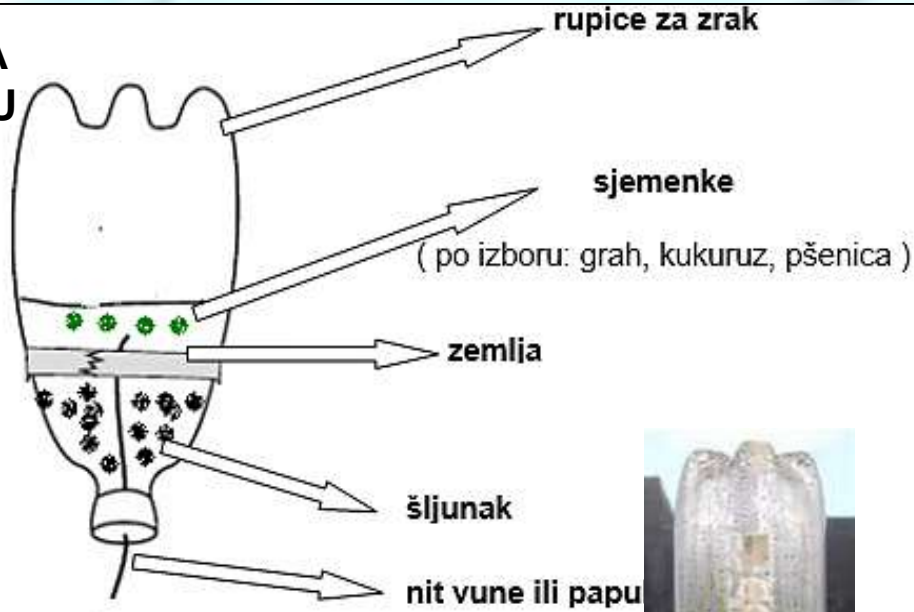
1. PREMA SLIKAMA IZRADITI BIOSFERU



Rezultat



(voditi računa da uvijek bude dovoljno vode da nit bude umocena)



voda

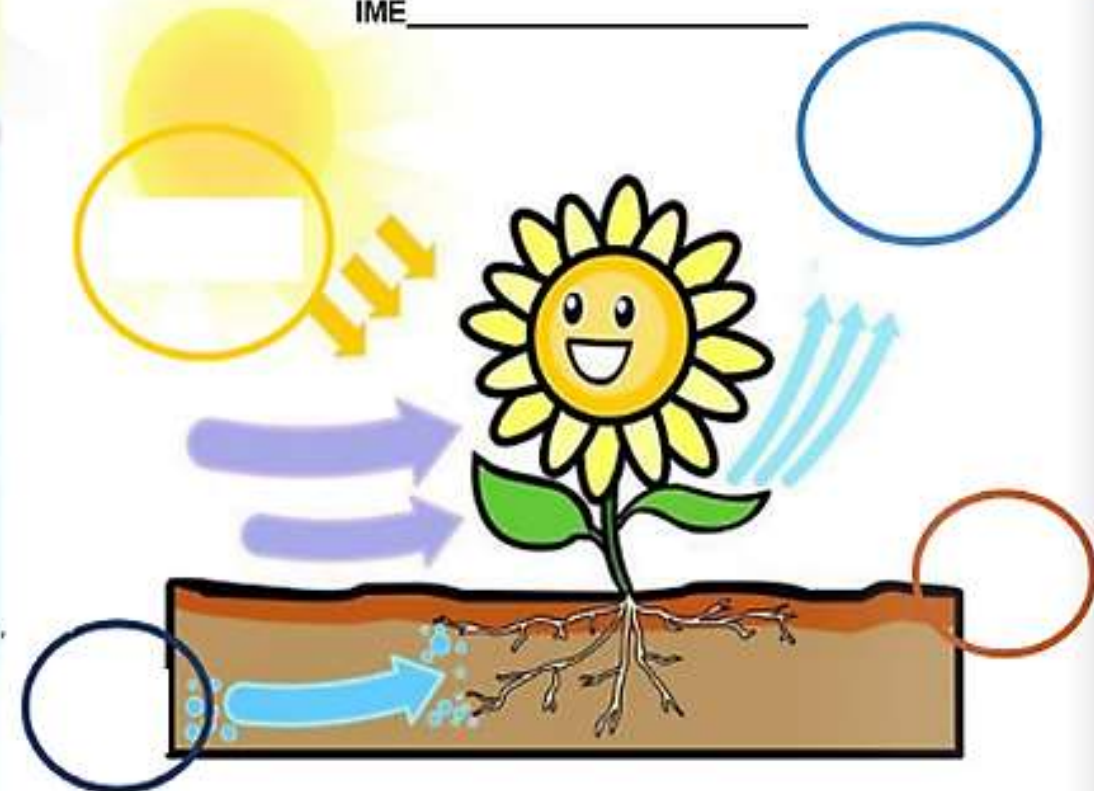
2. POSTAVITI BOCU NA SVIJETLO MJESTO I PROMATRATI NEKOLIKO TJEDANA.

3. VODITI DNEVNIK OPAŽANJA I POPUNITI SLIKU KOJA PRIKAZUJE ŠTO SVE BILJCI TREBA ZA ŽIVOT.

DNEVNIK PRAĆENJA

DAN	OPAŽANJA

IME _____



9. TLO I MJETNOST

Postupak

A. priprema uzoraka različitih (boje i teksture) vrsta tla:

- pronaći uzorke tla različitih boja i tekstura i staviti ih u posudice,
- ukloni nečistoće iz uzoraka (trava, korijenje, životinjice, kamenje,...),
- osušiti uzorke tla
- kad su uzorci osušeni, pohraniti ih u vrećice

B. priprema boja:

u čašu dodati 2/3 zemlje, dodati malo vode i miješati, dodati jednu žlicu akrilne boje, miješati dok se ne ujednači.



Sada crtajte !

Mogu crteži biti zadani samo temom ili predloškom.
Napraviti izložbu radova!





AKTIVNOSTI NA TERENU

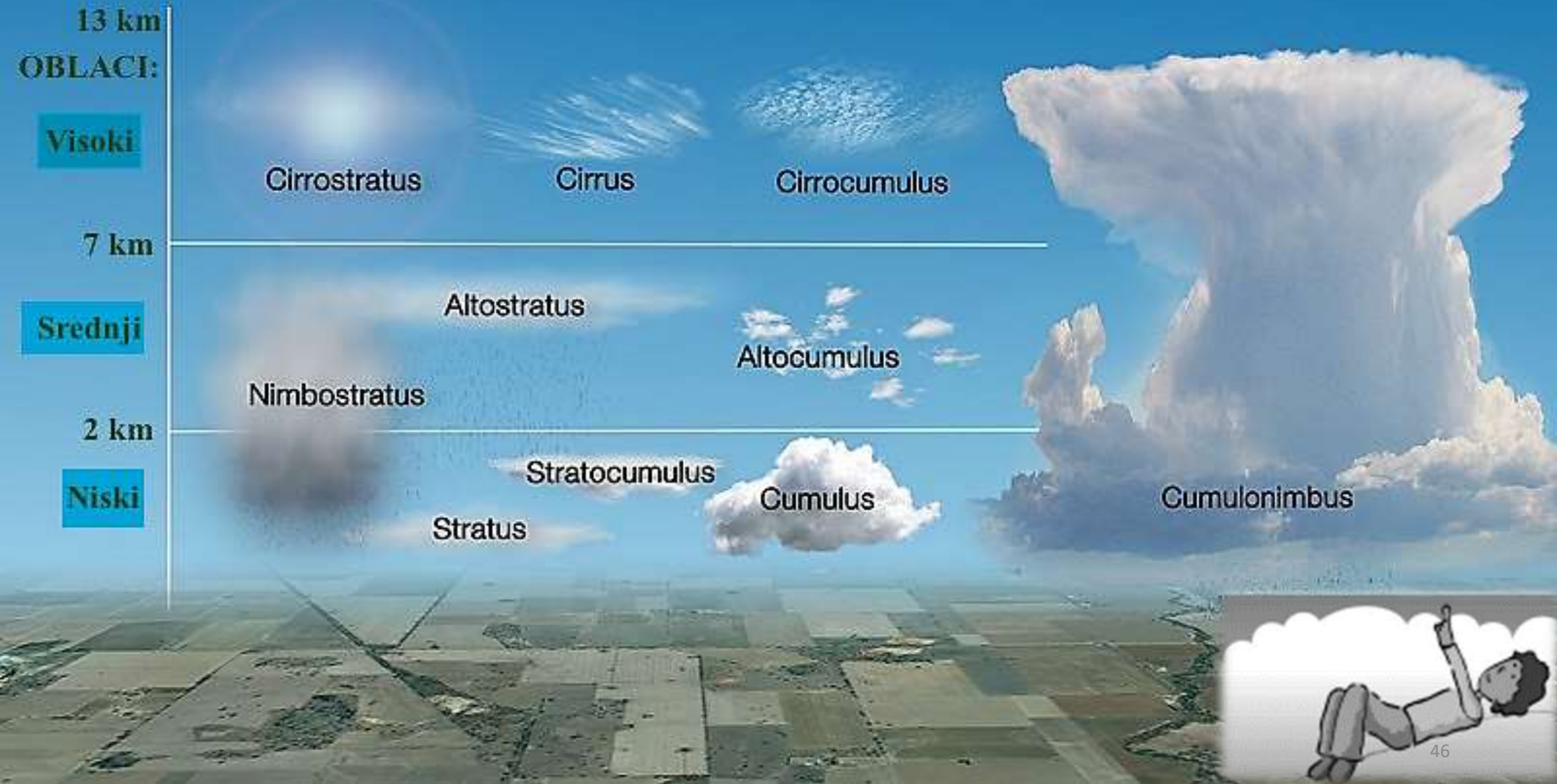
1. PROMATRANJE NEBA

ZADATAK

Izaći na dvorište i promatrati nebo. Raditi u paru i ispuniti obrazac za promatranje.

IZVJEŠĆE O PROMATRANJU NEBA		IMA LI OBLAKA?	PADA LI KIŠA?	PUSE LI VJETAR?
IME _____		<input type="checkbox"/> Nema oblaka	<input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Blagi vjetar
SAT _____		<input type="checkbox"/> Malo oblaka	<input type="checkbox"/> Pada kiša	<input type="checkbox"/> Jaki vjetar
MJESTO _____		<input type="checkbox"/> Puno oblaka	<input type="checkbox"/> Susnježica	<input type="checkbox"/> Nema vjetra
		<input type="checkbox"/> Magla	<input type="checkbox"/> Snijeg	
Ako je puno oblaka ili je magla ne može se odrediti boja neba!				
OBOJITI NEBO KOD ZALASKA SUNCA.		CRTEŽ NEBA		BOJA NEBA
				<input type="checkbox"/> Tamno plava
				<input type="checkbox"/> Plava
				<input type="checkbox"/> Svijetlo plava
				<input type="checkbox"/> Blijedo plava
				<input type="checkbox"/> Mliječno bijela
				<input type="checkbox"/> Druga boja _____
				VIDLJIVOST
				<input type="checkbox"/> Jako bistro
				<input type="checkbox"/> Bistro
				<input type="checkbox"/> Malo magle
				<input type="checkbox"/> Srednja jaka magla
				<input type="checkbox"/> Potpuna magla

2. ZNAŠ LI DA OBLACI IMAJU IMENA?



ZADATAK

Izaći na dvorište i imenovati
oblake koji se trenutčno
nalaze na nebu.



ISPRINTATI SLIKU,
NALJEPITI NA KARTON I
IZREZATI OTVOR U
SREDINI.



IME _____

IME OBLAKA _____

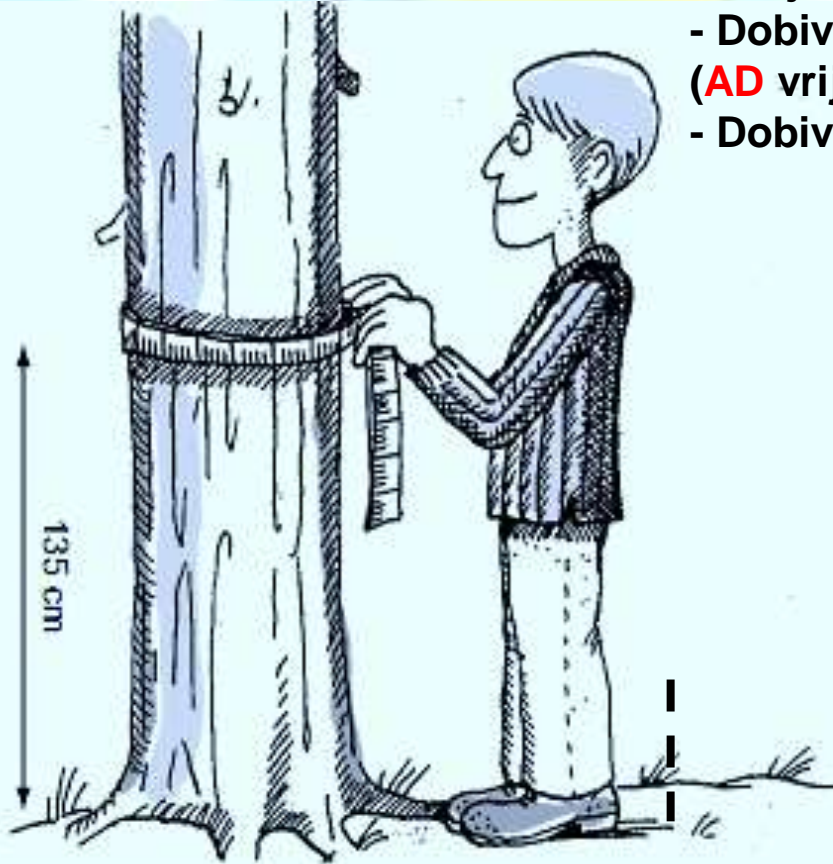
CRTEŽ

3. ČIJE STABLO JE „NAJDEBLJE” I „NAJVIŠE”?

ZADATAK

A. Prsni promjer

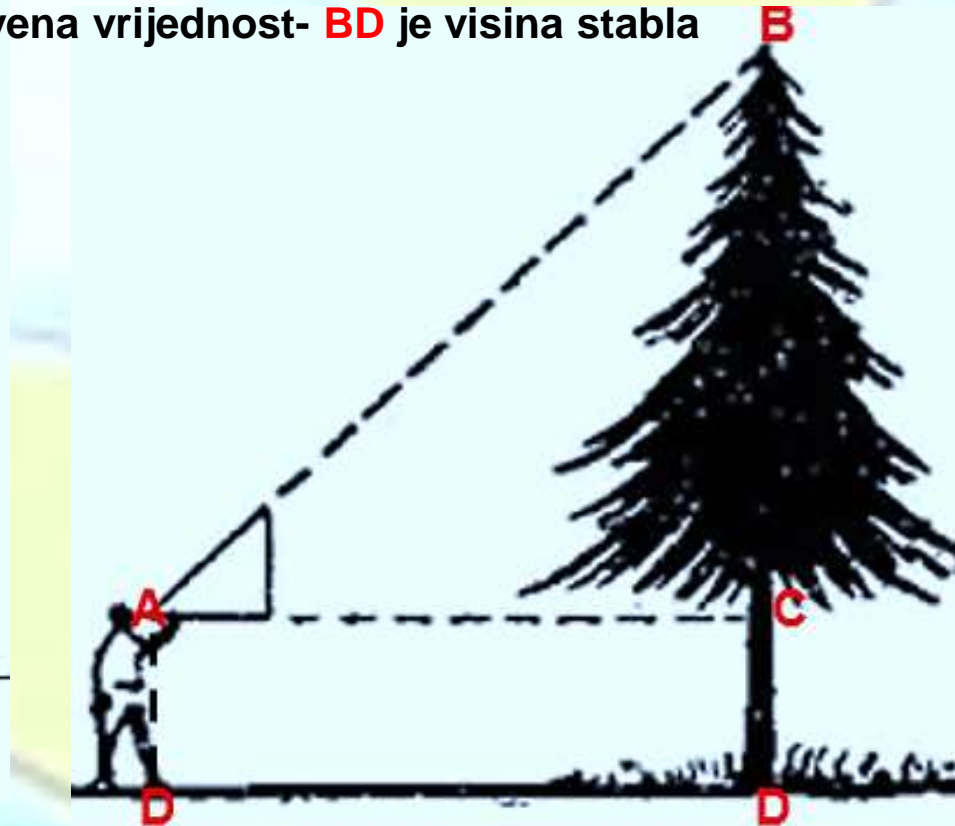
Potrebno je izmjeriti opseg (C) na visini 135 cm.



B. Visina stabla

Mjerenje jednakokračnim trokutom:

- Jednu stranu držimo vodoravno u visini očiju, a zatim se pomičemo naprijed ili nazad dok drugu stranu ne naciljamo na vrh stabla.
- Izmjeri se AC udaljenost.
- Dobivenom broju doda se visina mjeritelja (AD vrijednost - do razine očiju)
- Dobivena vrijednost- BD je visina stabla



IME _____



MOJE STABLO IMA
OPSEG _____ m.

VISOKO JE _____ m.



4. BOJA LIŠĆA

ZADATAK

1. Prvo, krenite u lov na lišće.
2. Sakupite nekoliko različitih listova. Svježiji listovi su najbolji, osušeni su lome pa neće uspjeti!
3. Usporedite boju listova sa kartom boje.



IME _____

CRTEŽ LISTA

BOJA LISTA

CRTEŽ LISTA

BOJA LISTA

CRTEŽ LISTA

BOJA LISTA

CRTEŽ LISTA

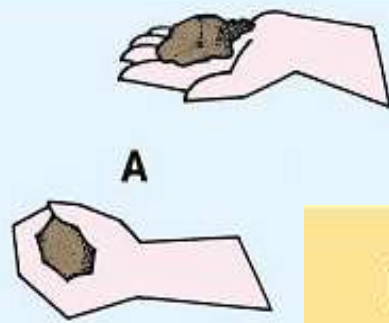
BOJA LISTA

5. KAKVO JE TLO

Postupak

Test bacanja lopte

- Uzmite šaku vlažne zemlje i iscijedite je u kuglu;
- Baci loptu u zrak oko 50 cm, a zatim je uhvati...



- Ako se lopta raspadne, to je loše tlo s previše pijeska;



- Ako se lopta zalijepi, vjerojatno je dobro tlo s dovoljno gline.

ZADATAK

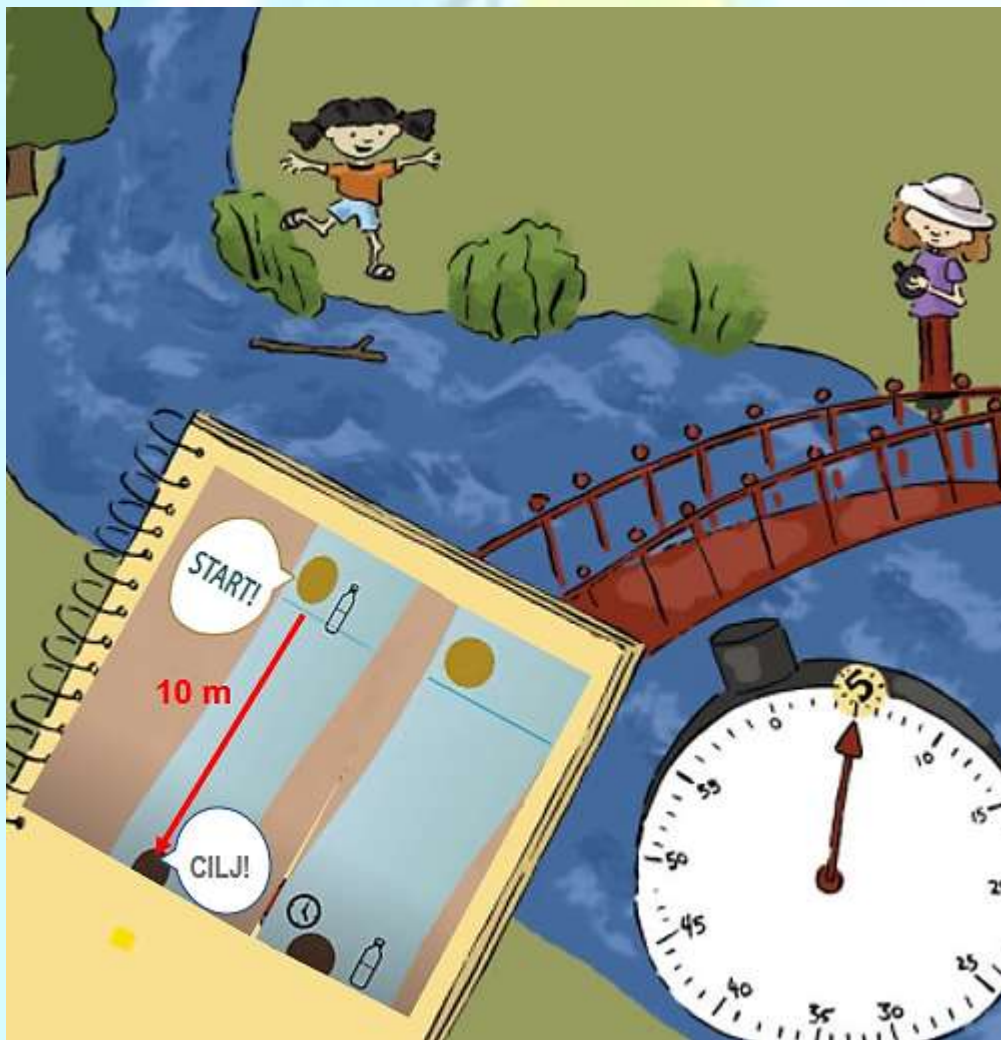
Nakon igre sa tlom na listiću zaokružiti što odgovara tvom tlu.

IME	ŠUMA	LIVADA	VRT

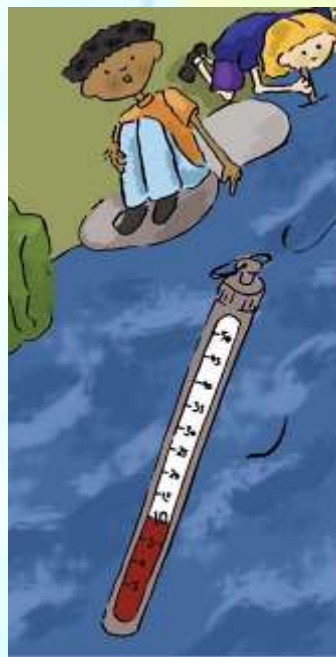
Boja i slojevi			
Tekstura	PJESAK	PRAH	GLINA
Struktura	Zrnata	Granulirana	Blokovi

6. VODA, VODA

A. KAKO BRZO TEČE VODA U POTOKU?



B. KOJA JE TEMPERATURA VODE U POTOKU?



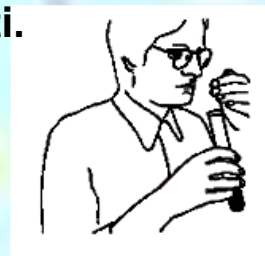
C. JE LI VODA IZ POTOKA BISTRA?

1. Uzeti čašu do pola napunjenu vodom iz potoka.
2. Staviti novčić u čašu s vodom.
3. Ostavite čašu nekoliko minuta na mjestu gdje ima dovoljno svjetla.
4. Sada promatrajte novčić uronjen u vodu s vrha čaše. Vidi li se?
Ako se vidi vada je bistra a ako ne mutna je.



D. IMA LI VODA IZ POTOKA MIRIS?

1. Uliti u bocu do polovine uzorak vode, dobro zatvorite čepom i snažno promućkati.
2. Otvoriti bocu i pomirisati.
3. Ima li voda miris, kakav?



IME _____

BRZINA VODE U POTOKU JE _____ sekundi

TEMPERATURA VODE JE _____ °C

UZORAK VODE JE _____ (bistar, mutan)

MIRIS VODE JE _____ (ugodan, neugodan)



ŠTO SMO NAUČILI

UPUTE

1. NAPRAVITI 4 GRUPE I SVAKOJ GRUPI DATI ARAK A3 PAPIRA NA KOJEG SE NA SREDINI NALJEPI ZADATAK:
VODA, ZRAK, TLO i ŠUMA

2. SVAKOJ GRUPI DATI KOVERTE SA SLIKAMA I TEKSTOM KAKO SLIJEDI:

- A. GRUPA VODA – 10 SLIKA + TEKST-VODA i 10 SLIKA + TEKST-ZRAK
- B. GRUPA ZRAK – 10 SLIKA + TEKST-VODA i 10 SLIKA + TEKST-ZRAK
- C. GRUPA TLO – 10 SLIKA + TEKST-TLO i 10 SLIKA + TEKST-ŠUMA
- D. GRUPA ŠUMA – 10 SLIKA + TEKST-TLO i 10 SLIKA + TEKST-ŠUMA

IMENA: _____



3. ČLANOVI GRUPE ODABIRU 10 SLIKA + TEKST KOJE ODGOVARAJU NJHOVOM ZADATKU I LIJEPE IH NA POSTER.
NAPOMENA- ako ne znaju čitati ispustiti tekst


4. ODGOJITELJ VREDNUJE POSTERE (slajdovi s rješenjima) U SURADNJI S ČLANOVIMA GRUPE.
NA POSTER GRUPE LIJEPI ZASLUŽENU MEDALJU.

5. SVA ČETIRI POSTERA SPAJA SE U JEDAN ZA IZLOŽBU.





**ZA ŠTO
KORISTIMO VODU?**

A stylized illustration of Earth with a central cloud character. The cloud has a face, closed eyes, and a small green nose. It is surrounded by a white circular area with ten arrows pointing outwards in various directions. The arrows are colored: red, orange, green, yellow, brown, and grey. The background is a light blue sky with white clouds. The text 'ZA ŠTO KORISTIMO ZRAK?' is written in a grey box over the central cloud.

**ZA ŠTO
KORISTIMO ZRAK?**

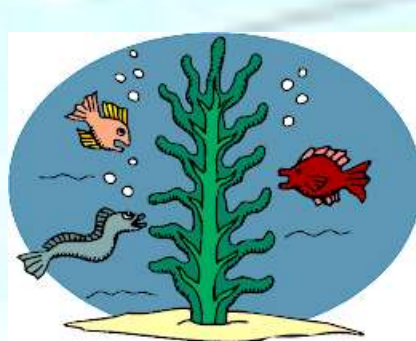


ZA ŠTO
KORISTIMO TLO?

A circular diagram with a forest in the center and arrows pointing outwards to a globe. The forest is depicted with various types of trees, including deciduous and coniferous. The globe in the background shows continents in light green and oceans in light blue. There are ten arrows of different colors (red, orange, green, yellow, brown, grey) pointing outwards from the forest towards the globe. A dark green rectangular box is overlaid on the bottom part of the forest, containing white text.

ZA ŠTO
KORISTIMO ŠUME?

VODA



PIĆE

KUHANJE

HIGIJENA

ČIŠĆENJE

STOČARSTVO

POLJOPRIVREDA

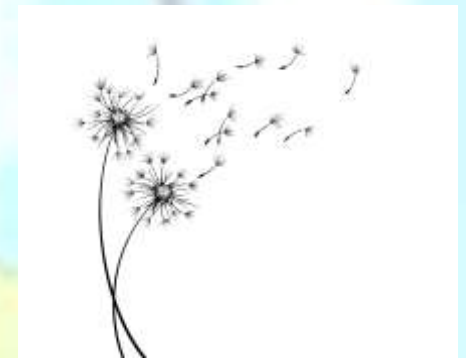
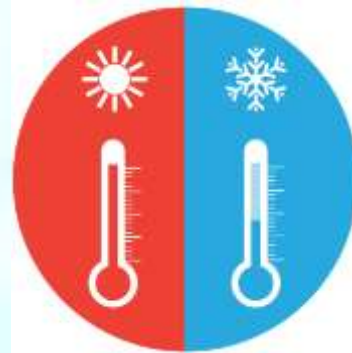
PROMET

INDUSTRIJA

**SPORT I
REKREACIJA**

STANIŠTE

ZRAK



DISANJE

RAST BILJAKA

CIKLUS VODE

SUŠENJE

IZGARANJE

**ZRAČNI
PRIJEVOZ**

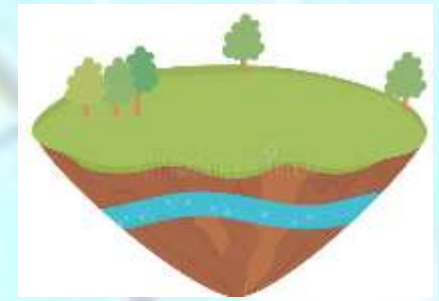
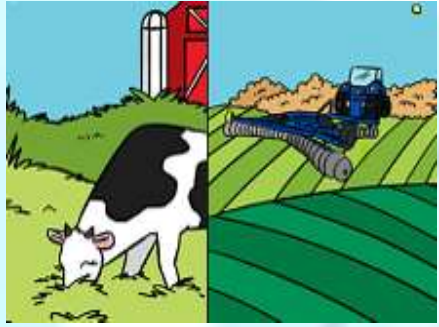
**ZAŠTITA OD
UV ZRAKA**

**KONTROLA
TEMPERATURE**

**PROVOĐENJE
ZVUKA**

OPRAŠIVANJE

TLO



**PROIZVODNJA
HRANE**

**PODLOGA ZA
GRAĐEVINE**

**STANIŠTE
ZA BILJKE**

**FILTRIRANJE
VODE**

**IZVOR PITKE
VODE VODE**

**IZGADNJA
PROMETNICA**

**SPORT I
REKREACIJA**

**IZVOR
SIROVINA**

**STANIŠTE
ZA ŽIVOTINJE**

**RAZGRADNJA
OTPADA**

ŠUMA



**ODRŽAVA
BIORAZNOLIKOST**

**SPORT I
REKREACIJA**

**UBLAŽAVA
KLIMATSKE
PROMJENE**

**STVARANJE
KISIKA**

**PROČIŠĆAVA
ZRAK I VODU**

**STANIŠTE ZA
ŽIVOTINJE**

**IZVOR
SIROVINA**

**IZVOR
LIJEKOVA**

**IZVOR
HRANE**

**ZAŠTITA TLA
OD EROZIJE**

RJEŠENJA



ZNAČKE



KORIŠTENI IZVORI

<https://www.globe.gov/web/elementary-globe/overview>

<https://www.globe.gov/do-globe/globe-protocols>

<https://old.skolskiportal.hr/kolumne/kreativni-kutak-ucionice/oblaci-oblaci-putuju-/>

<https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatska>

<https://www.k5learning.com/science-worksheets/second-grade-2>

<https://www.twinkl.co.th/>

https://www.fao.org/fishery/docs/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706e/x6706e06.htm