

Соња Кирковска
Нела Слезенкова-Никовска

ПРИРОДНИ НАУКИ

ЗА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ



Природни науки за второ одделение

Автори

Соња Кирковска
Нела Слезенкова-Никовска

Рецензенти

Јасмина Најдовска
Даниела Апостоловска
Вера Димова

Лектор

Виолета Јовановска Никовска

Илустрации

Анастасија Димитрова

Издавач

Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија
Ул. „Св. Кирил и Методиј“ бр. 54, 1000 Скопје

Стручна редакција

Орданка Мицкова

Уредник

Орданка Мицкова

Графичко и техничко уредување

Леон Џинго, Евгенија Павлова – АРС СТУДИО

Печати: Европа 92 – Кочани

Тираж: 13.895

Место и година на издавање: Скопје, 2022 година

Со одлука за одобрување на учебникот по предметот Природни науки за второ одделение бр. 26-1410/1 од 14.10.2022 година донесена од Националната комисија за учебници.

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

373.3.016:5(075.2)=163.3

КИРКОВСКА, Соња

Природни науки за второ одделение / Соња Кирковска, Нела Слезенкова-Никовска ; [илустрации Анастасија Димитрова]. - Скопје : Министерство за образование и наука на Република Северна Македонија, 2022. - 92, [28] стр. : илустр. ; 26 см

Содржи и: Прилози

ISBN 978-608-273-157-5

1. Слезенкова-Никовска, Нела [автор]

COBISS.MK-ID 58664453

Драг ученику,
Драга ученичке,

Пред тебе е учебникот по Природни науки. Тој ќе ти помогне да откриеш многу интересни работи за:

- живи суштества и нивните живеалишта;
- растенија што цветаат;
- потекло, својства и примена на материјалите;
- Земјата, Сонцето и Месечината;
- енергија

Колку повеќе ги откриваш тајните на природата толку повеќе ќе ја сакаш и ќе се грижиш за неа.

Внимателно набљудувај ги сликите, цртај, обој, дополнувај, истражувај, одговарај на прашања...

Доколку нешто не ти е јасно, прашај го твоето другарче, наставникот или некој возрасен од семејството.

Се надеваме дека дружењето со учебникот ќе ти биде интересно и возбудиливо патување.

Поседна благодарност на проф. по одделенска настава Билјана Лазареска и проф. по одделенска настава Биљана Стојановска, кои дадоа посебен придонес за изработка на учебникот.

Од авторите

СОДРЖИНА

1

ЖИВИТЕ СУШТЕСТВА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА

| | |
|--|----|
| ВИДОВИ ЖИВЕАЛИШТА..... | 8 |
| РАЗЛИЧНИ УСЛОВИ ВО РАЗЛИЧНИ ЖИВЕАЛИШТА..... | 9 |
| ЛОКАЛНИ ЖИВОТНИ И РАСТЕНИЈА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА..... | 10 |
| ЖИВОТНИ, РАСТЕНИЈА И НИВНИ ЖИВЕАЛИШТА..... | 14 |
| СИНЦИРИ НА ИСХРАНА ВО ЖИВЕАЛИШТЕТО | |
| РАСТЕНИЈАТА САМИ СОЗДАВААТ ХРАНА..... | 15 |
| НАЧИН НА ИСХРАНА КАЈ ЖИВОТНИТЕ..... | 16 |
| СИНЦИР НА ИСХРАНА..... | 17 |
| ГРИЖА ЗА ОКОЛИНАТА..... | 19 |
| ВИДОВИ ОТПАД..... | 21 |
| ВАЖНОСТА НА ВОДАТА ПОТРЕБНА ЗА ЖИВОТ..... | 22 |
| РЕЦИКЛИРАЊЕ И РЕУПОТРЕБА..... | 23 |
| ГРИЖА ЗА ОКОЛИНАТА И ЖИВЕАЛИШТАТА..... | 24 |
| ЖИВИТЕ СУШТЕСТВА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА - ПОВТОРУВАЊЕ..... | 25 |

2

РАСТЕНИЈА ШТО ЦВЕТААТ

| | |
|--|----|
| 'РТЕЊЕ – ИСТРАЖУВАЧКА ИГРА..... | 28 |
| ДЕЛОВИ НА РАСТЕНИЕ..... | 29 |
| УЛОГА НА ДЕЛОВИТЕ НА РАСТЕНИЕТО..... | 31 |
| УСЛОВИ ЗА РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЕТО..... | 35 |
| КАКО ВЛИЈААТ УСЛОВИТЕ ЗА РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЕТО..... | 36 |
| ШТО ИМ Е ПОТРЕБНО НА РАСТЕНИЈАТА ДА РАСТАТ? - ИСТРАЖУВАЊЕ..... | 37 |
| ВОДА, СВЕТЛИНА И ТОПЛИНА..... | 38 |
| ВОДА..... | 38 |
| СВЕТЛИНА..... | 39 |
| ТОПЛИНА..... | 39 |
| ПРЕНЕСУВАЊЕ ВОДА НИЗ РАСТЕНИЕТО..... | 40 |
| РАСТЕНИЈА ШТО ЦВЕТААТ - ПОВТОРУВАЊЕ..... | 42 |

3

ПОТЕКЛО, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ

| | |
|--|----|
| МАТЕРИЈАЛИ ОД ПРИРОДНО И ВЕШТАЧКО ПОТЕКЛО..... | 44 |
| ИСТРАЖУВАЧКА АКТИВНОСТ СВОЈСТВА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ..... | 47 |
| СВОЈСТВА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ..... | 48 |
| РАЗЛИЧНИ ПРИМЕНИ НА МАТЕРИЈАЛИТЕ..... | |
| ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ..... | 51 |

| | |
|---|----|
| СВОЈСТВОТА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ И НИВНАТА ПРИМЕНА | 52 |
| ПРЕДМЕТИ ИЗРАБОТЕНИ ОД ПОВЕЌЕ МАТЕРИЈАЛИ | 53 |
| ПОТЕКЛО, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ - ПОВТОРУВАЊЕ | 54 |

4

ЗЕМЈАТА, СОНЦЕТО И МЕСЕЧИНАТА

| | |
|---|----|
| ИСТРАЖУВАЧКА АКТИВНОСТ: ЗЕМЈА, СОНЦЕ И МЕСЕЧИНА | 58 |
| ДЕН И НОЌ | 58 |
| СОНЦЕТО Е СВЕЗДА | 59 |
| НАЈГОЛЕМ ИЗВОР НА СВЕТЛИНА И ТОПЛИНА | 60 |
| ДВИЖЕЊЕ НА ЗЕМЈАТА ОКОЛУ СВОЈАТА ОСКА | 61 |
| СТРАНИ НА СВЕТОТ | 62 |
| СЕНКАТА ВО ТЕКОТ НА ДЕНОТ | 63 |
| ГОДИШНИ ВРЕМИЊА | 64 |
| ЗЕМЈАТА СЕ ДВИЖИ ОКОЛУ СОНЦЕТО | 64 |
| КАКТЕРИСТИКИ НА ГОДИШНИ ВРЕМИЊА | 66 |
| МЕСЕЧИНАТА Е НЕБЕСНО ТЕЛО | 68 |
| ЗЕМЈАТА, СОНЦЕТО И МЕСЕЧИНАТА - ПОВТОРУВАЊЕ | 69 |

5

ЕНЕРГИЈА

| | |
|--|----|
| ЕНЕРГИЈА | 72 |
| НАЧИНИ НА ДОБИВАЊЕ ЕНЕРГИЈА | 74 |
| ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА | 75 |
| ТОПЛИНА | 76 |
| КАКО ДОБИВАМЕ ТОПЛИНА? | 77 |
| ТЕМПЕРАТУРА И ТОПЛИНА НА ТЕЛАТА | 78 |
| МЕРЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРА | 80 |
| СВЕТЛИНА | 81 |
| ИЗВОРИ НА СВЕТЛИНА | 82 |
| КАКО ПАТУВА СВЕТЛИНАТА | 83 |
| ПОЈАВА НА СЕНКИ | 84 |
| МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ И ПРАВИЛНО РАКУВАЊЕ | |
| СО ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕДИ | 85 |
| СТРУЈНО КОЛО | 87 |
| ЕЛЕМЕНТИ НА СТРУЈНО КОЛО И НИВНА ФУНКЦИЈА | 88 |
| ЕЛЕКТРАНИ – ПРОИЗВОДИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА | 90 |
| ШТЕДЕЊЕ ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА | 91 |
| ЕНЕРГИЈА - ПОВТОРУВАЊЕ | 92 |
| ПРИЛОЗИ | 93 |

НАСОКИ ЗА УЧЕНИЦИ:



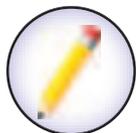
ПОТСЕТИ СЕ



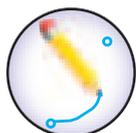
ОПИШИ / КАЖИ



НАБЉУДУВАЈ /
ИСТРАЖУВАЈ



НАЦРТАЈ /
НАПИШИ



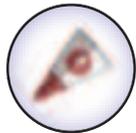
ПОВРЗИ



ОБОЈ



ИСЕЧИ



ЗАЛЕПИ



ПРОЧИТАЈ



ВАЖНО



ЖИВИТЕ СУШТЕСТВА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА



Добре дојдовте
вторачиња!
Погледнете што сè ќе
изучиме!

ЌЕ НАУЧИШ ЗА...

ВИДОВИ ЖИВЕАЛИШТА

СИНЏИР НА ИСХРАНА
ВО ЖИВЕАЛИШТАТА

ГРИЖА ЗА ОКОЛИНАТА

ЦЕЛ

СЕ ГЛЕДАМЕ
НА ЦЕЛТА!



ВИДОВИ ЖИВЕАЛИШТА



Сите ние имаме свое место на живеење. Возрасните ги обезбедуваат условите за живот на децата. Што се случува со животните и растенијата? Каде живеат тие?

Што им е потребно на животните за живот?

Што им е потребно на растенијата за живот?

Разгледај ги сликите! Објасни по што се слични и различни!

Шума
е место
обраснато
со многу
дрвја.

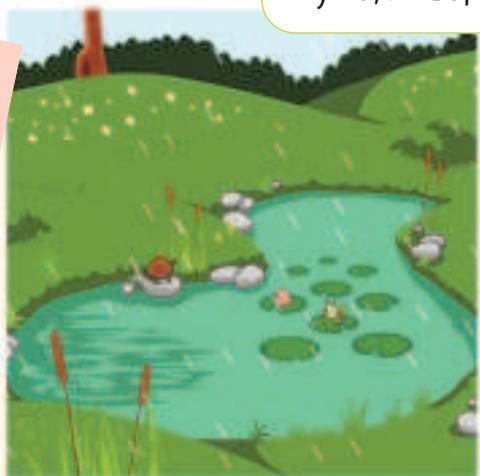


Ливада
е место
обраснато
со трева и
разновидни
растенија.

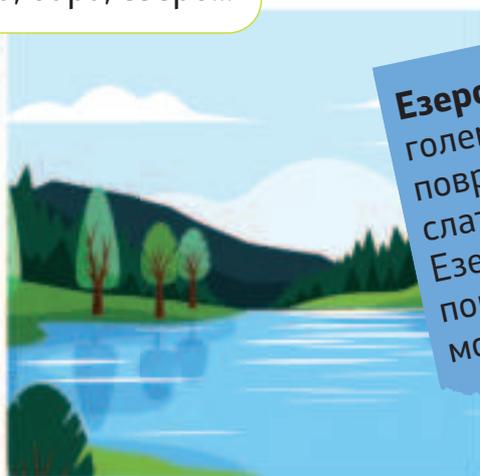


Живеалишта се:
шума, ливада, бара, езеро...

Бара е
застојана
слатка
вода.



Езеро е
голема водена
површина со
слатка вода.
Езерата се
помали од
морињата.



Во **живеалиштето** живеат растенија и животни. Основните услови за живот во едно живеалиште се: место, храна, вода и воздух.

РАЗЛИЧНИ УСЛОВИ ВО РАЗЛИЧНИ ЖИВЕАЛИШТА



Напиши ги имињата на живеалиштата под сликите и наведи кои растенија и животни живеат во нив.



Е _ _ _ _

_ _ М _

Л _ В _ _ _

_ _ _ А

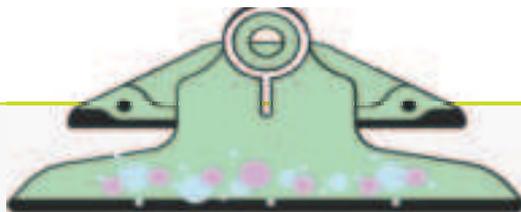
Л _ _ _ _ е место во кое растат различни видови на растенија (разни видови на треви, разнобојни мирисливи цвеќиња, грмушки)... Во неа живеат многу животни (зајак, пеперуга, бубамара и други).

Опиши ги условите за живот во живеалиштата.

ЛОКАЛНИ ЖИВОТНИ И РАСТЕНИЈА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА



Во твојата околина живеат **разни** видови **растенија** и **животни**.
Прошетај во блискиот парк, ливада или планина и набљудувај ги животните и растенијата кои живеат таму.
Не заборавај! Во бележникот запиши ги и нацртај ги растенијата и животните кои ќе ги видиш.



Внимавај
како се
однесуваш
со растенијата и
животните во
околината. **Не им**
ги оштетувај
живеалиштата.





На сликите се прикажани повеќе живеалишта. Ти веќе си имал/имала можност да посетиш некое живеалиште и да се запознаеш со дел од неговите жители.

Кои растенија и животни живеат во дадените живеалишта?



АЛГИ



ТРСКИ

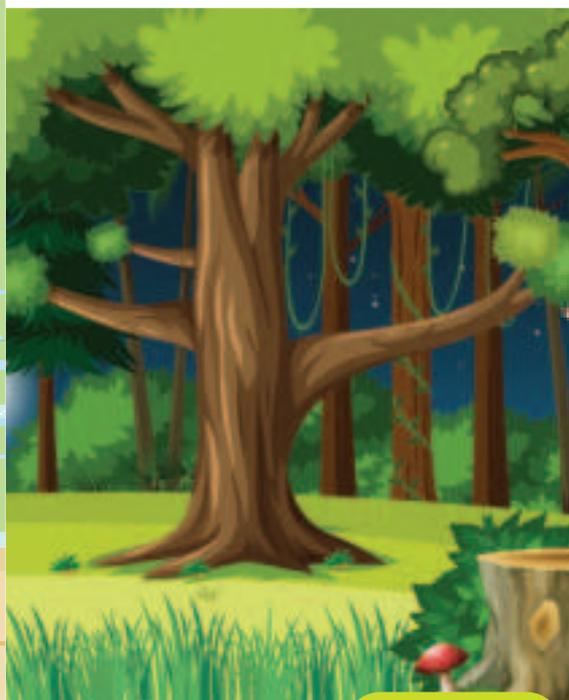
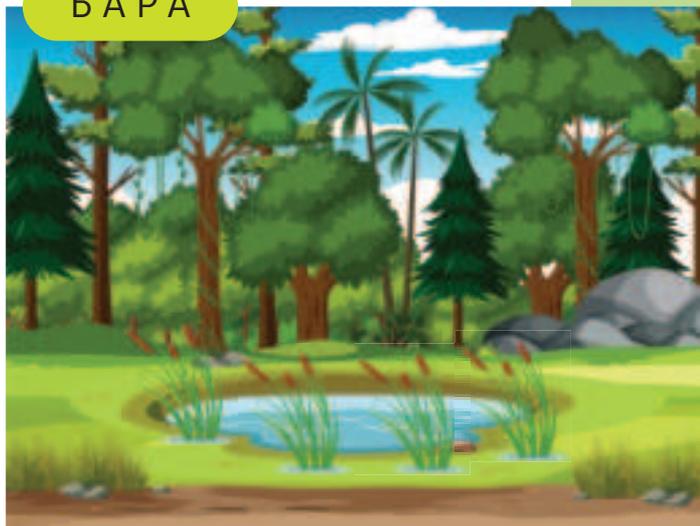


ЖАБА



ШТРК

БАРА



ШУМА



ЛИСИЦА



ВЕРВЕРИЦА



ЗАЈАК



ВОЛК



СРНА



СМРЕКА



ЕЛА



ДАБ



БОР



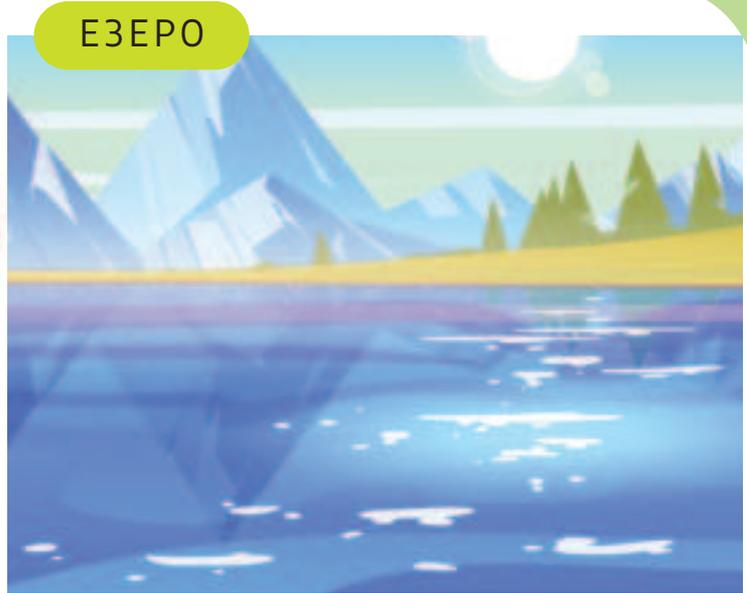
РИБИ



ВОДНИ
РАСТЕНИЈА



ШКОЛКИ



ЕЗЕРО



АЛГИ



СКАКУЛЕЦ



ЗАЈАК



ТРЕВА



ПЕПЕРУГА



ЗМИЈА



ЛИВАДА



ГЛУВАРЧЕ



БЕЛА РАДА



Заклучивме

1. Жители на **шумата** се: срна, зајак, волк, лисица, верверичка, бор, ела, смрека, даб, бука и други.
2. Жители на **ливадата** се: зајак, скакулец, змија, трева, пеперуга, глуварче, бела рада и други.
3. Жители на **барата** се: жаба, трски, алги и други. Штркот е повремен посетител на барата за да си обезбеди храна.
4. Жители на **езерото** се: риби, школки, алги, водни растенија и други.

Проект: „Растенија, животни и нивните живеалишта“

Работа во четири групи (ливада, езеро, бара и шума)
Во секоја група треба да се изработи макета. (прилог бр.1)



Макетата треба да содржи преден дел каде што ќе биде претставено живеалиштето со неговите жители и заден дел кој ќе се состои од цртеж и картички. На картичките напиши кратки реченици за живеалиштето кое го претставуваш (прилог бр.2). Пример за картичка во прилогот: Во шумата има дрва. Развивај ја својата креативност и користи природни материјали (дрвца, листови, тревки, камчиња) онаму каде што можеш. Во секоја група учениците ќе имаат различни улоги:

- **ЦРТАЧ** да го нацрта живеалиштето, да ги исече и залепи неговите жители.
- **ИСТРАЖУВАЧ** истражува кои жители се дел од тоа живеалиште со помош на енциклопедија, списанија, интернет по насока на наставник/наставничка.
- **СНИМАТЕЛ** или **ФОТОГРАФ** кој ќе ја следи изработката на целиот проект преку снимка или фотографија.
- **ПРЕЗЕНТЕР** ќе го презентира изготвениот труд (макета) пред своите соученици или пред поширока публика.



Пополни според дадениот пример!

Мечката живее во шума.



_____ живее во _____.



_____ расте во _____.



_____ расте во _____.



_____ живее во _____.



_____ расте во _____.



_____ живее во _____.



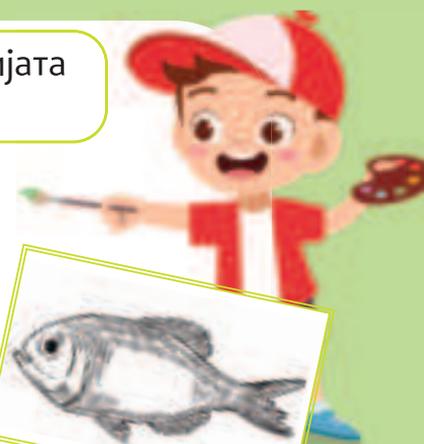
_____ расте во _____.



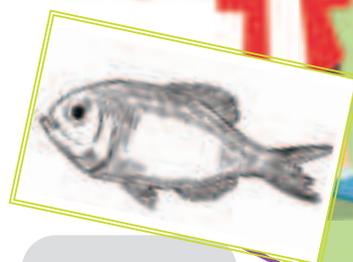
ЖИВОТНИ, РАСТЕНИЈА И НИВНИ ЖИВЕАЛИШТА



Именувај, нацртај и обој ги животните, растенијата и нивните живеалишта.



ЖИВОТНИ



ЕЛЕН

ЖИВЕАЛИШТА



ШУМА

РАСТЕНИЈА



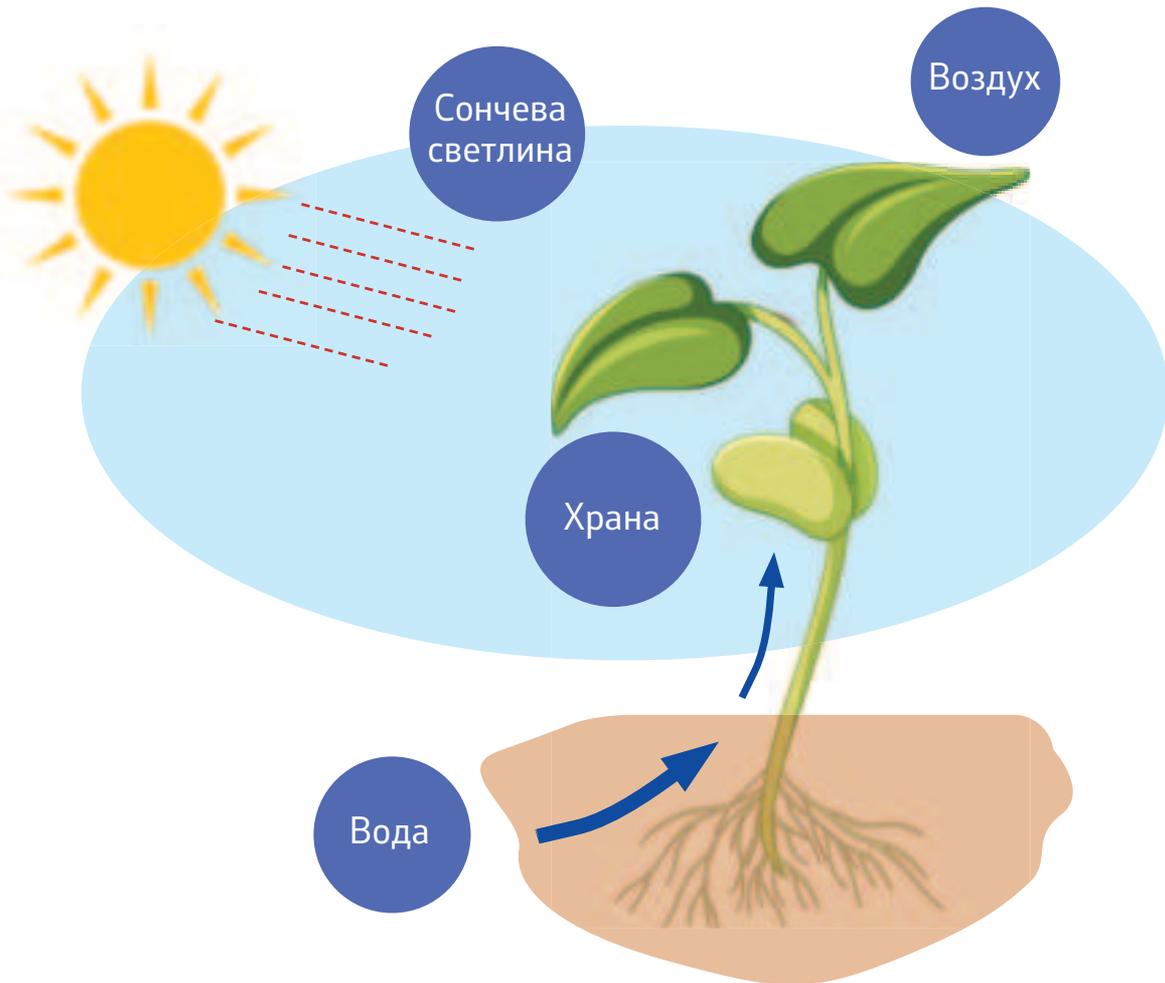
ДАБ

СИНЦИРИ НА ИСХРАНА ВО ЖИВЕАЛИШТЕТО

РАСТЕНИЈАТА САМИ СОЗДАВААТ ХРАНА



Дали некогаш сте се запрашале како се хранат растенијата? Растенијата ја користат **сончевата светлина** за да создаваат **храна**. Таа се наоѓа во зелените **делови** од растенијата. Растенијата со помош на своите **корења** впиваат **вода**.



Истражувај го изгледот на растенијата во сите годишни времиња. Што забележуваш? Како изгледа тревата на пролет, а како на лето? Зошто е тоа така? Што им е потребно на растенијата за да се хранат самостојно? Кој им ги обезбедува условите за живот на растенијата во природата? Зошто некои растенија во текот на годината го менуваат својот изглед, а некои не? Засади растение во училишни и домашни услови и одгледувај го.

НАЧИН НА ИСХРАНА КАЈ ЖИВОТНИТЕ



На животните, како и на луѓето, за да живеат, потребна им е **храна**. Според исхраната тие се делат на: **тревопасни животни, сештојади и месојади**.

Погледнете ги сликите и дискутирајте кое животно со што се храни, а потоа според исхраната запишете го неговото име во еден од дадените кругови.



МЕСОЈАДИ



ТРЕВОПАСНИ ЖИВОТНИ



Еленот се храни со
желади, трева.



СЕШТОЈАДИ



Тревопасните животни се хранат со растенија (лисја, треви, плодови и семиња).

Примери на животни кои пасат се зајаци, елени, кози, скакулци и многу други.

Сештојадите се хранат со храна од растително и животинско потекло.

Примери се: мечка, куче, свиња...

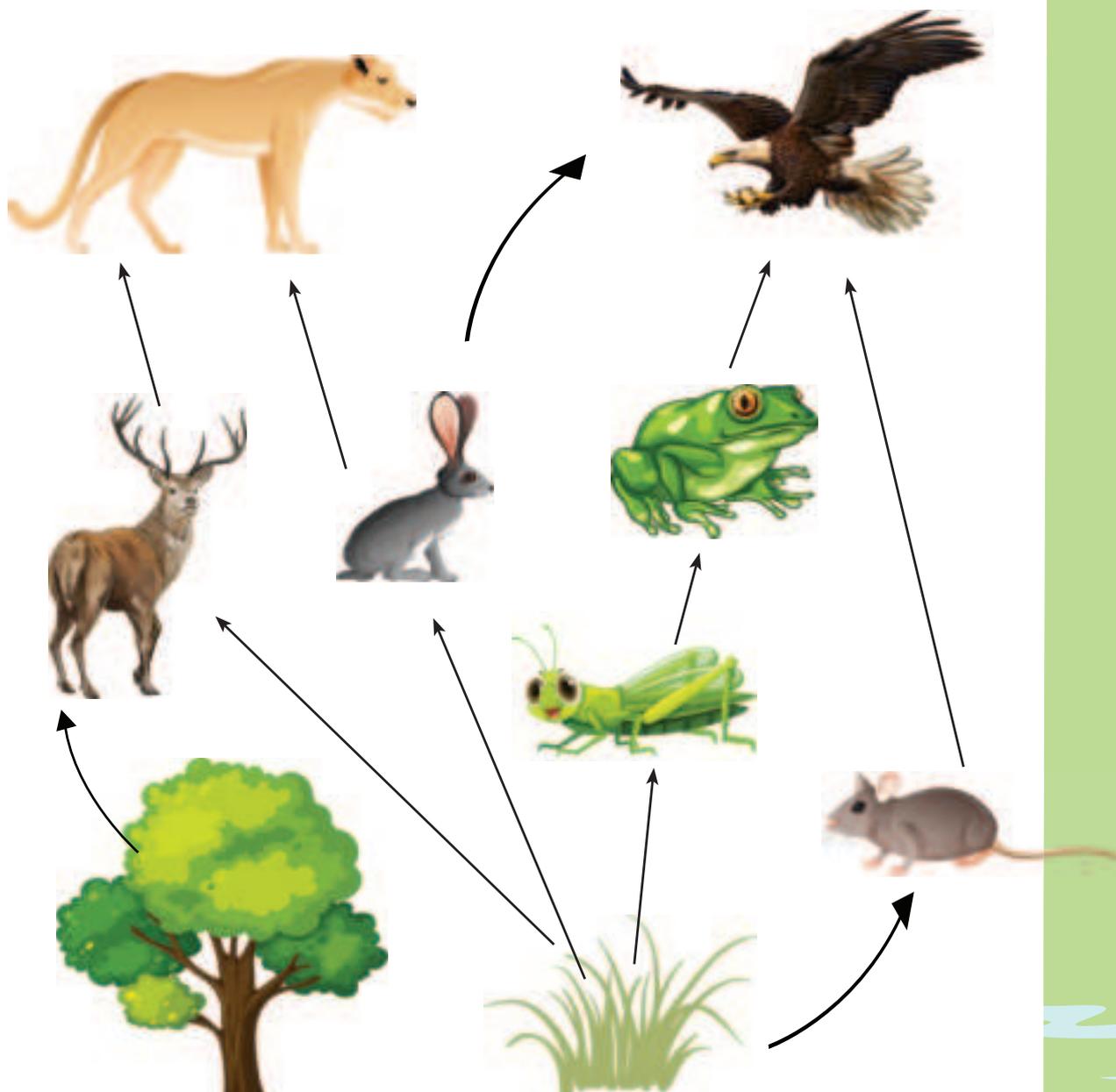
Месојадите се хранат со храна од животинско потекло. Примери се: лисица, волк...

СИНЦИР НА ИСХРАНА



Живите суштества се меѓусебно **поврзани**. Тоа што ги поврзува е исхраната.

Разгледај ја сликата и размисли кој со што се храни?!



Поврзаноста на живите суштества во исхраната се нарекува **синцир на исхрана**. Во природата има многу синцири на исхрана. Како што забележа од сликата синцирите на исхрана започнуваат од растенијата.

Во пајаковата мрежа

Во блиската шума, на едно старо веќе исушено дрво, **пајакот** Паки си плетеше мрежа. Плетејќи ја мрежата си размислуваше:

- Ех, како не ми се заплетка едно мало убаво **бубаче** и слатко да си го наполнам мешето!

Во истата шумичка си леташе **ластовичката** Лина и си размислуваше:

- Како не си најдам едно пајаче и да си се насладам?

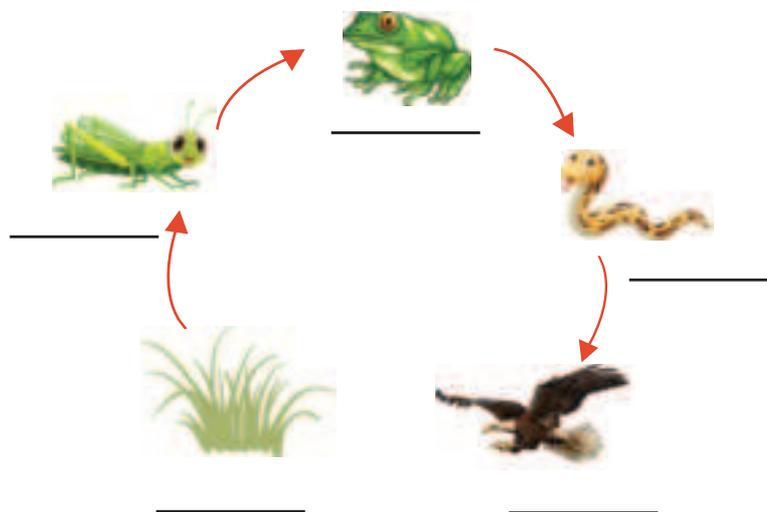
Змијата Змијка се топлеше на сонцето на еден рапав камен и си фантазираше како се слади со вкусен ручек од една мала птица. **Орелот** Оки високо леташе и ја здогледа змијата Змијка, ја грабна со своите канџи и одлета високо.



На часот по ликовно образование илустрирајте го синџирот на исхрана според приказната.

Активности

Со помош на сликите од прилог 3 направи го синџирот на исхрана.



Примени ги знаењата за синџир на исхрана, изработи ја пирамидата на следниов начин: обој, напиши, исечи и залепи (прилог 4).

ГРИЖА ЗА ОКОЛИНАТА

Кои се **позитивни**, а кои **негативни** влијанија кои ги прави човекот врз околината?



Влијанието на човекот врз околината!

Дел од растителните и животинските видови **изумираат**. Зошто е тоа така? Објасни како човекот влијае врз природата!

Што предизвикува несоодветното оставање на **отпадот**? Како тоа влијае врз загадувањето на почвата, воздухот и водата?

Како да се заштеди **водата**? Наведи неколку примери со кои можеш да помогнеш во штедењето на водата за пиење!



1. Погледни ги сликите и раскажи што се случува.



Нова куќа



2. Поврзи го описот со сликата што одговара.



Нема повеќе дрвја.
Започна градба на куќа.



Почна сечење на шумата.



Убава густа шума со високи
зимзелени дрвја.



На местото на шумата се
изгради нова куќа.



*Како што видовме во приказната, човекот, за да си го олесни животот, многу често ја уништува природата.

3. Што би направил ти за да го спречиш тоа?

ВИДОВИ ОТПАД

ОТПАД =



Отпад од растително и животинско потекло (органиски отпад)



Пластика



Стакло



Хартија

Стави го отпадот во корпата каде што припаѓа.



Како можеме **да ја заштитиме околината** во којашто живееме (парковите, игралиштата, излетничките места, шумите, езерата)? Како треба да постапиме со електронскиот отпад, празни батерии, мобилни телефони и друго?

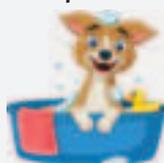
ВАЖНОСТА НА ВОДАТА ПОТРЕБНА ЗА ЖИВОТ

Зошто ни е важна водата?



→ потребна ни е за пиење

им помага на растенијата да растат



→ да бидеме чисти

22 Март се одбележува како Светски ден на водата.



Без водата не може да се замисли животот на Земјата. Таа ни е потребна за живот.

За да може да ја користиме водата, таа треба да биде чиста.

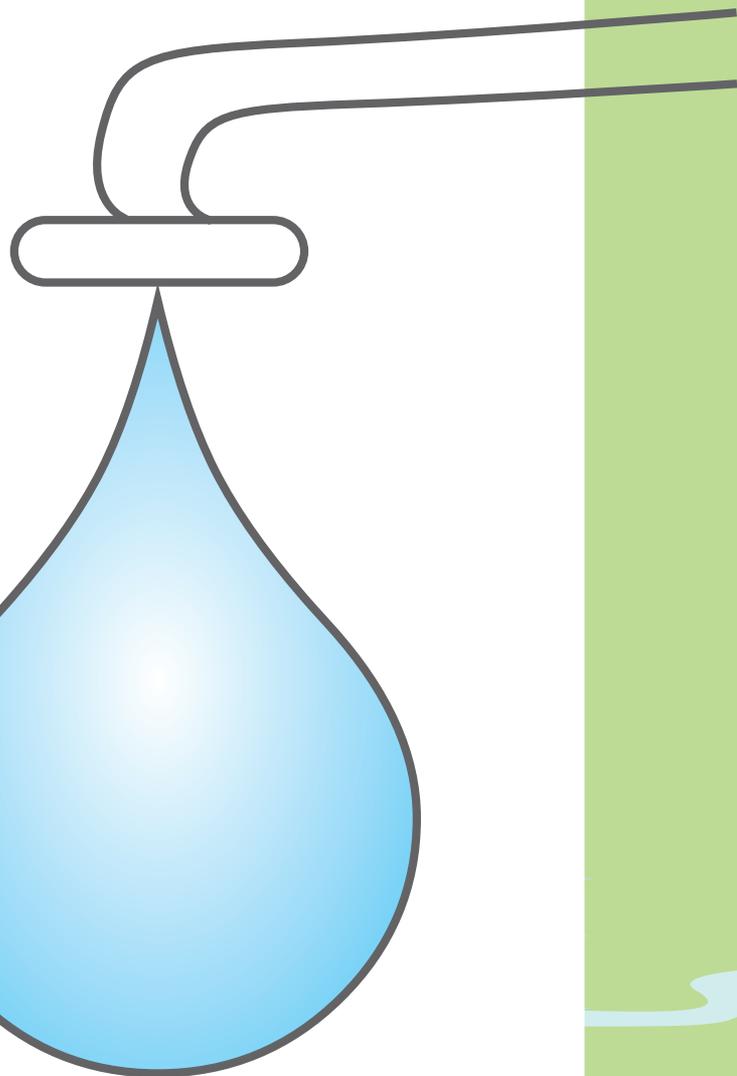
Во природата нема доволно чиста вода за пиење, затоа треба да ја чуваме и штедиме.



Размисли:

1. Што би се случило со луѓето ако нема вода?
2. Што би се случило со животните ако нема вода?
3. Што би се случило со растенијата ако нема вода?

Размисли колку вода трошиш ти и во капката направи постер со напишани и илустрирани пораки за штедење вода.



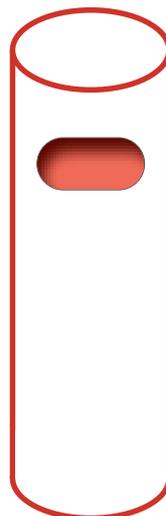
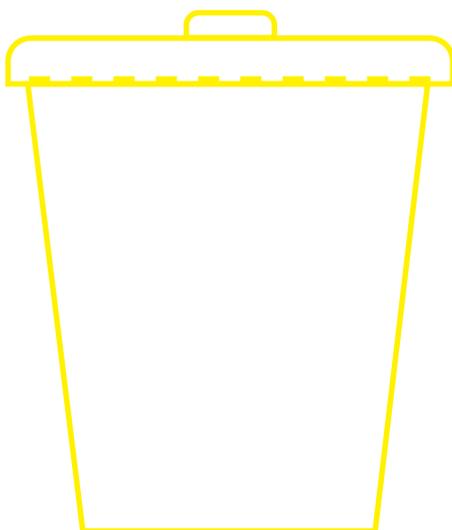
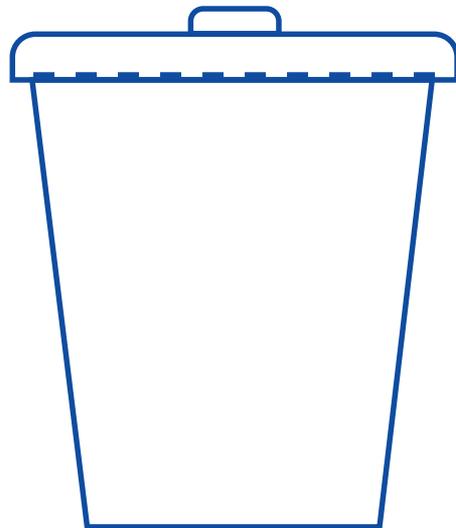
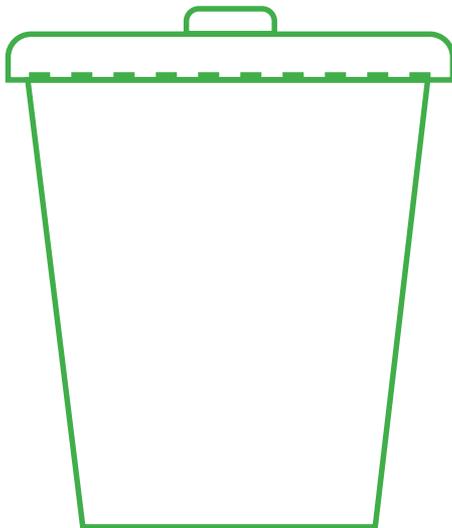
РЕЦИКЛИРАЊЕ И РЕУПОТРЕБА



Чиста и здрава животна **средина** е она што ни е потребно на сите. Но, нашите секојдневни навики и начин на живот создаваат големи количини на **отпад**. **Несоодветното однесување** со отпадот предизвикува големи проблеми со **загадувањето**.



Искористи го Прилог 5 и залепи го отпадот во корпата со соодветната боја за рециклирање, а потоа на линиите напиши што се рециклира во секоја корпа.



Активност

Од материјали за реупотреба (стари весници и кутии) дизајнирај на тема „Мојот дом во иднината“

ГРИЖА ЗА ОКОЛИНАТА И ЖИВЕАЛИШТАТА



Потсети се! Што се живеалишта?

Живеалиште е место каде што живеат живите суштества.



Најголем виновник за уништување на живеалиштата на живите суштества е **човекот**. Тој со сечење дрвја, градење патишта и објекти, загадување на водата, почвата и воздухот ѝ **наштетува** на животната средина.

Бидете чувари на природата. Заштитете ја нашата планета Земја.



Активност

Поделете се во групи и врз основа на илустрациите, пополнете го Бележникот за заштита на живеалиштата (Прилог 6):

Прва група – Што ќе се случи ако се исече едно дрво? Кои живи суштества ќе останат без живеалиште? Како ќе им помогнете?

Втора група – Што се случува со некои живи суштества кога доаѓа зимата? Кои суштества ќе останат без храна? Како ќе им помогнете?

Трета група – Што ќе се случи со живите суштества кои живеат во нив? Како можеме да го намалиме загадувањето на водите?



ЖИВИТЕ СУШТЕСТВА И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА - ПОВТОРУВАЊЕ

ЗАОКРУЖИ

1. Застојана слатка вода претставува:

а) бара б) езеро в) ливада

2. Место обраснато со трева и разновидни растенија е:

а) шума б) ливада в) бара

3. Со чија помош растението впира вода?

а) листовите б) стеблото в) коренот



4. Тревопасните животни заокружи ги со зелена, сештојадите со виолетова, месојадите со црвена боичка.

а) волк б) срна в) зајак г) мечка

5. Со што се храни глушецот во синџирот на исхрана на дадената слика.

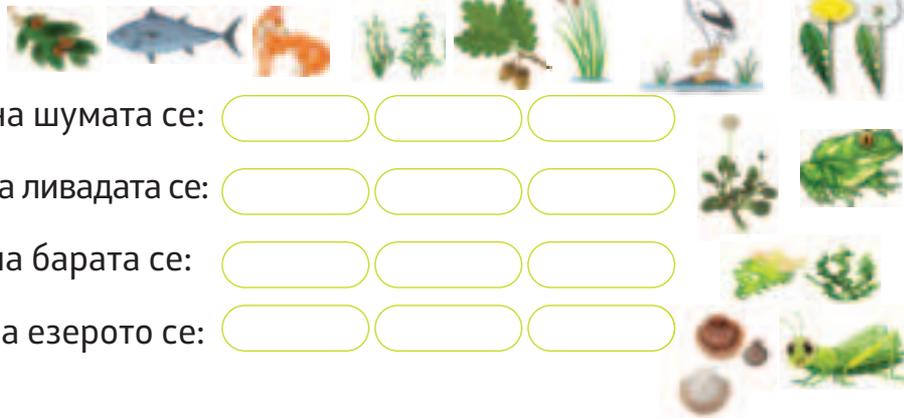
а) орел б) инсект в) змија



6. Што селектираме во жолта корпа?

а) стакло б) хартија в) пластика

ДОПОЛНИ



7. а) Жители на шумата се:

б) Жители на ливадата се:

в) Жители на барата се:

г) Жители на езерото се:

8. Растенијата со помош на сончевата светлина создаваат .

9. Месојадите се хранат со , тревопасните животни се хранат со сештојадите се хранат со .

10. Поврзаноста на живите суштества во исхраната се нарекува на .

11. Ако соодветно се однесуваме со отпадот ќе придонесеме .

ОДГОВОРИ НА ПРАШАЊАТА

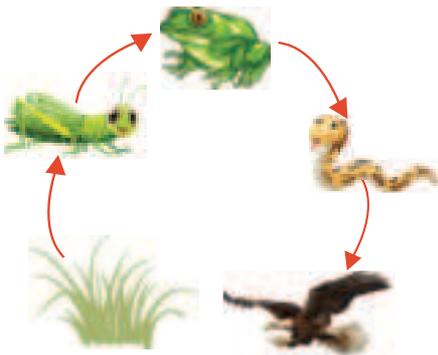
12. Зошто сите растенија не успеваат во твојата околина? Наведи пример.

13. Зошто зајакот може да живее и во шума и во ливада?

14. За што растението ја користи сончевата светлина?

15. Зошто живите суштества се меѓусебно поврзани?

16. На сликата е претставен пример за синџир на исхрана. Што ќе се случи ако недостасува некој член? Може ли некој член во синџирот на исхрана да биде заменет со друг? Наведи пример.



17. Што правиш ти за да имаме чиста околина?



РАСТЕНИЈА ШТО ЦВЕТААТ

ДЕЛОВИ НА
РАСТЕНИЕТО

УСЛОВИ ЗА
РАСТЕЊЕ НА
РАСТЕНИЈАТА

ПРЕНЕСУВАЊЕ
ВОДА НИЗ
РАСТЕНИЈАТА



'РТЕЊЕ – ИСТРАЖУВАЧКА ИГРА



Започнуваме со изучување на темата - Растенија што цветаат. За да се запознаеме подобро со растенијата, ќе направиме истражување.

Потребен материјал: мали садови (чаши) кои ќе послужат како саксии, семиња (грав, пченица, леќа...), памук.

Тек на активностите:

Во вашата училница или дома ставете семки да 'ртат. Како да го направите тоа?

Во повеќе садови ставете памук, па врз него семиња. Ставете вода и поставете ги на светлина. Некои поставете ги во шкаф или во темна просторија. Семките кои ќе изртат насадете ги еден дел во училишниот двор, а друг дел во саксија.

Бидете мали истражувачи! Бележете ги промените за секој вид растение посебно.

Следете го нивниот раст и развој во текот на целата учебна година.

Заклучок:

Што им е потребно на растенијата да растат?

Зошто едни растенија подобро растат во училишниот двор, а други во училница?



| Потребни услови | 'Ртење на семе | Раст и развој на растение |
|-----------------|----------------|---------------------------|
| Светлина | | |
| Топлина | | |
| | | |
| | | |
| | | |

*Пополни ја табелата на следниов начин:

Во првата колона допиши ги условите за 'ртење, во втората и третата колона - дали условот е неопходен за 'ртење на семето и за раст и развој на растението (да или не) и објасни го одговорот (кажи како или зошто овој услов е важен)!

ДЕЛОВИ НА РАСТЕНИЕ

Недела е. Мартина и татко ѝ секоје неделно претпладне заедно одат на Зелен пазар и купуваат овошје и зеленчук за цела седмица. Денес заедно ќе прават зеленчукова супа. Еве кои намирници ги купија: моркови, гранче целер, спанаќ, брокула и грашок.

- Во понеделник на училиште ќе учиме за делови на растенијата - рече Мартина.

- Добро Мартина, тогаш денес заедно ќе правиме супа, но пред сè, ќе ми одговориш на загаткава. За да ја направиме супата потребно ни е: корен, стебло, лист, семки, цвет. Сите тие намирници веќе ги купивме.

Пополни според дадениот пример и помогни ѝ на Мартина да ја реши загатката.



цвет -

семе - грашок,

лист -

стебло -

корен -





Погледнете ги сликите и размислете.
Споредете го изгледот на сите растенија.



Јаболкница



Пченка



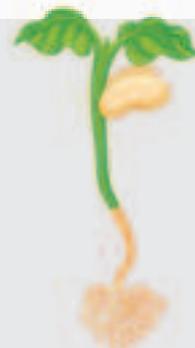
Јагоди



Компири



Боровинки



Грав

Делови на растението што цвита

Едно растение има повеќе делови. Секој дел има посебна функција (работа).

Плод

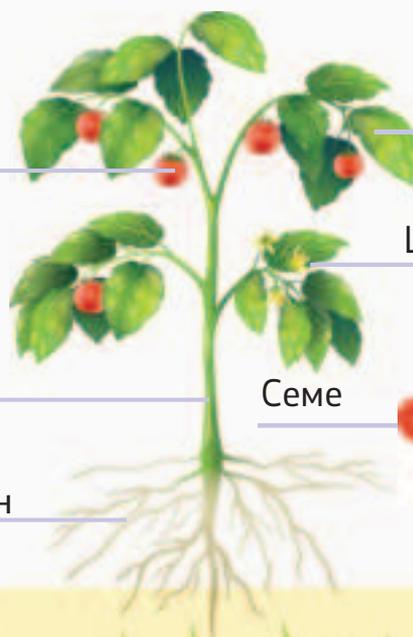
Лист

Цвет

Стебло

Семе

Корен



УЛОГА НА ДЕЛОВИТЕ НА РАСТЕНИЕТО



Цветот привлекува инсекти и од него се создава плод. Во плодот се создава семето.

Од **смето** се добива ново растение.



Во **листот** се создава храна за растението.

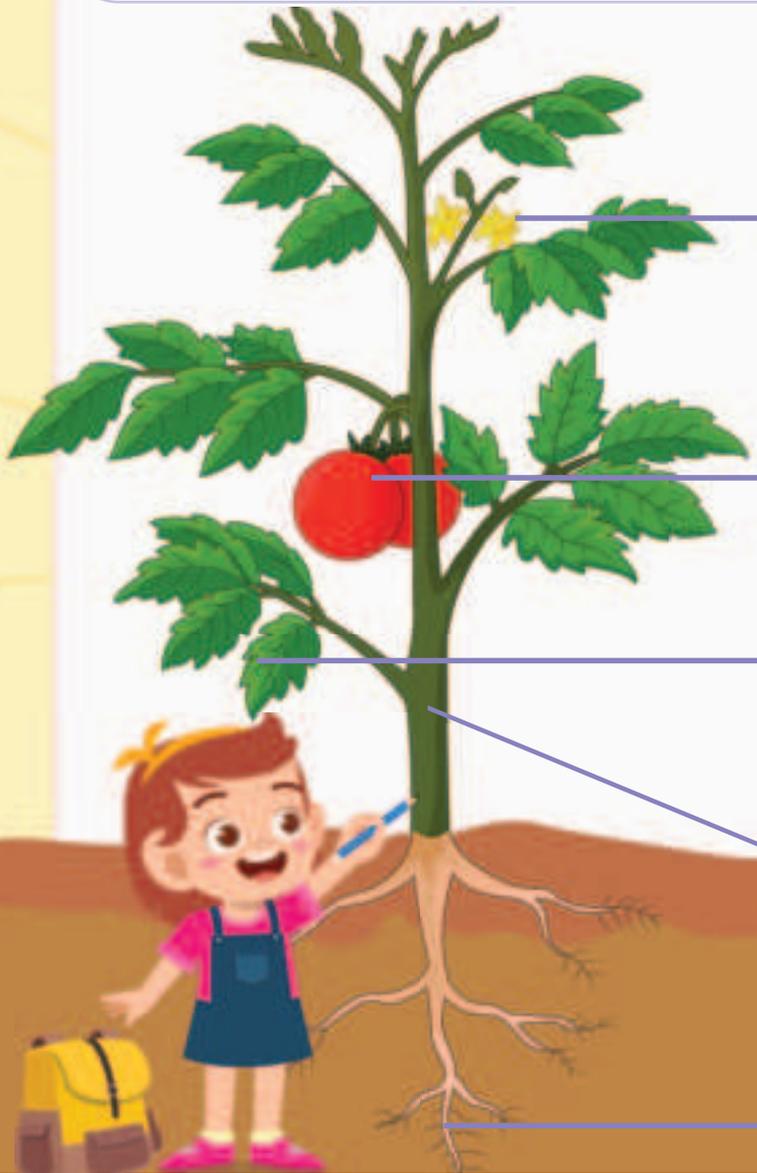
Стеблото ги пренесува водата и храната и го држи исправено растението.

Во **плодот** се создава семето.

Коренот впива вода од почвата.



Напиши која е улогата на секој дел од растението.



Цвет

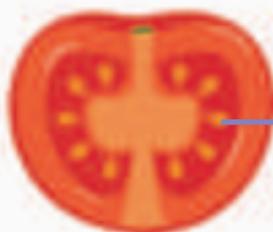
Плод

Лист

Стебло

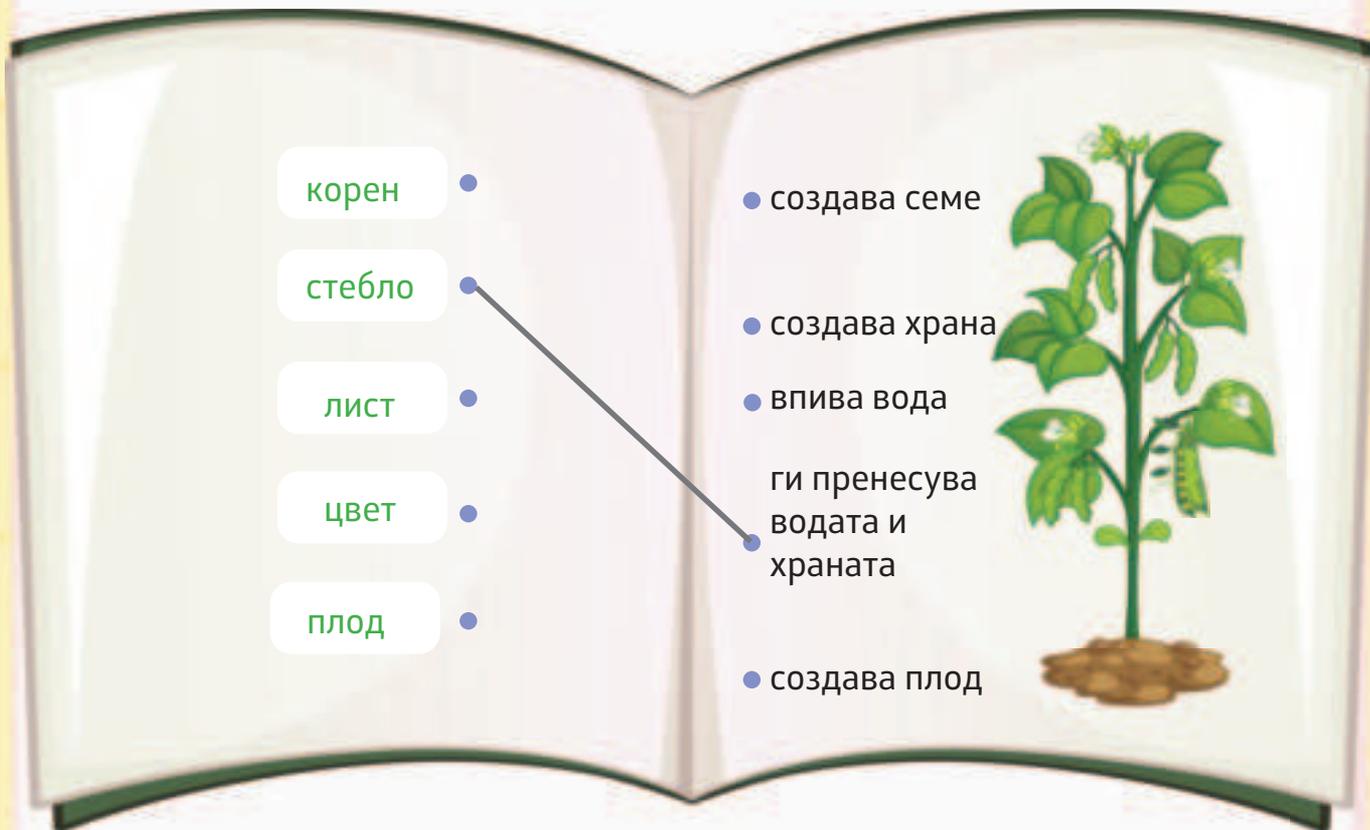
Корен

Семе





Поврзи според дадениот пример.



Како коренот му помага на растението да преживее?

Зошто на растенијата им е потребна сончева светлина и топлина?



Лична карта на растение

Датум

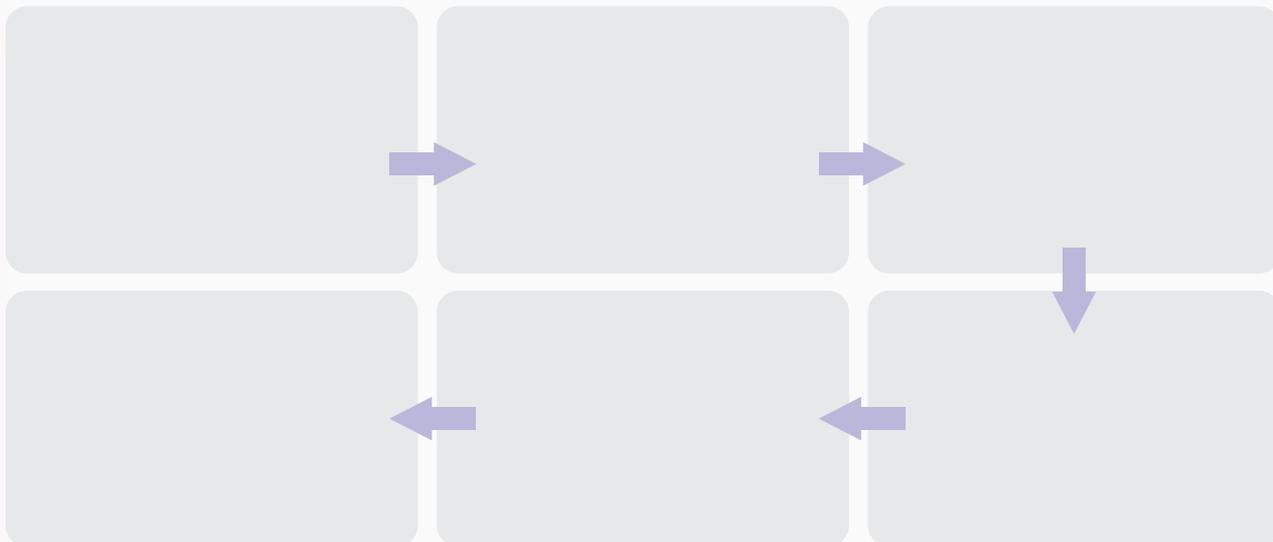
Име на растението

Простор каде што расте

Опис на растението



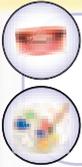
Од семе до растение. Помогни ѝ на Јана да го одгледа своето растение. Редоследно залепи ги сликите на дадените места од Прилог 7.



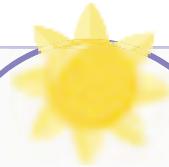
Кои од семињата дадени на сликата ти се познати?



УСЛОВИ ЗА РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЈЕТО



Наброј што е потребно за растење на растението, а потоа обој.



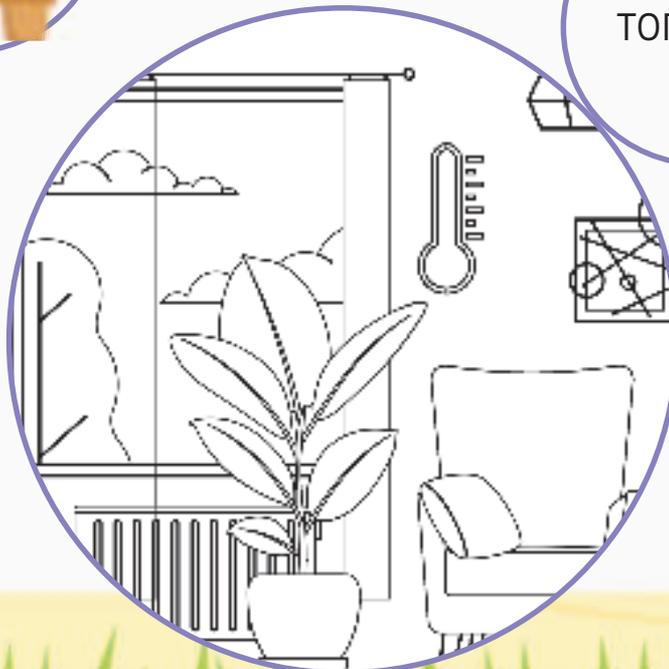
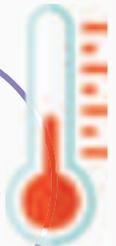
СВЕТЛИНА



ВОДА



ТОПЛИНА



КАКО ВЛИЈААТ УСЛОВИТЕ ЗА РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЈЕТО



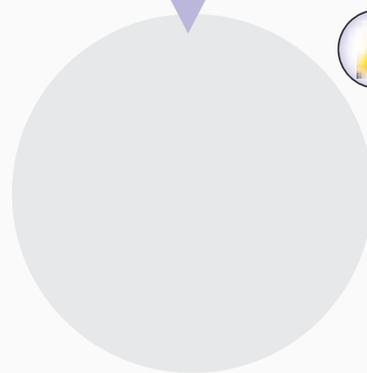
Во една шума, близу до една полјана, исправен и горд живеше еден даб. Тој се радуваше на пролетното сонце кое му донесе нова зелена облека.



Времето одминуваше и дојде есента. Дабот сега имаше нова жолтокафеава облека. Тој се грижеше дека со доаѓањето на зимата и неа ќе ја снема.

РАЗМИСЛИ И ОБЈАСНИ

Зошто изгледот на дабот е различен во пролет, лето, есен и зима? Нацртај како изгледа стариот даб во зима!



Нацртај што им е потребно на растенијата за правилен раст и развиток. Потоа сподели ги идеите со своето другарче.



ШТО ИМ Е ПОТРЕБНО НА РАСТЕНИЈАТА ДА РАСТАТ? - ИСТРАЖУВАЊЕ



Ова ќе биде истражување и набљудување, за да може да видите што се случува со вашите растенија во различни услови.

Изберете едно од прашањата со вашите другарчиња и истражувајте.

1. Што ќе се случи со растението што **нема вода**?
Искористи го прилог 8.



2. Што ќе се случи со растението што **нема светлина**?
Искористи го прилог 9.



3. Што ќе се случи со растението ако го ставиме на **ладно место**? (фрижидер)
Искористи го прилог 10.



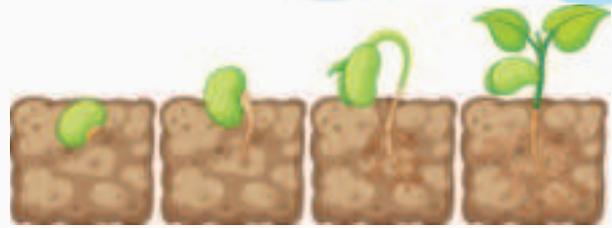
Разговарајте со вашите другарчиња за тоа што предвидувате дека ќе се случи и нацртајте во планерот за истражување.

Во текот на следните денови, редовно набљудувајте го вашето растение и проверете дали забележувате нешто. Ако забележите нешто што се случува или се менува, запишете го во планот за истражување. Кога ќе го завршите набљудувањето, ќе ги погледнете резултатите и ќе дознаете дали предвидувањето е исто со резултатот.

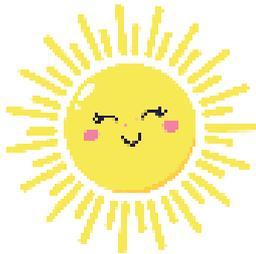
Може да користите слики и зборови за да ги објасните вашите идеи во планерот за истражување. Не заборавајте да ја измерите висината на растението за да може да забележите дали и колку пораснало на крајот од истражувањето.

ВОДА, СВЕТЛИНА И ТОПЛИНА

На сите живи суштества потребни им се **одредени услови** за да растат и да бидат здрави.



УСЛОВИ ЗА РАСТЕЊЕ НА РАСТЕНИЈАТА



ВОДА

На семето му е потребна вода за да **рсти**. Водата му овозможува на семето да омекне, а корените и стеблото почнуваат да **растат**. Таа им помага да се пренесе храната од почвата преку **коренот** на растението.



На **листовите** на растението им е потребно вода за да им помогне да ја **претвори** сончевата светлина во храна.

Важно е растенијата да добијат доволно количина вода за правилно да растат и да се развиваат. Ако растенијата немаат доволно вода, тие ќе **овенат**. Но, тие можат да овенат и ако имаат **премногу** вода.



СВЕТЛИНА



Сончевата светлина им помага на растенијата да **растат**. Лисјата ја **претвораат** сончевата светлина во **храна** за растенијата.



Некои растенија треба да бидат на **сонце**, а други треба да бидат делумно во **сенка**.

ТОПЛИНА



На растенијата им е потребно топлина за да можат да ја **претворат** сончевата светлина во храна.

Топлината влијае на растението за правилен раст и развој.



Во пролет топлината им помага на растенијата да се развијат пупките, да **из`ртат** засадените семки во земјата, садниците побрзо да растат.



На кактусот му треба **многу топлина** за да расте и да се развива.

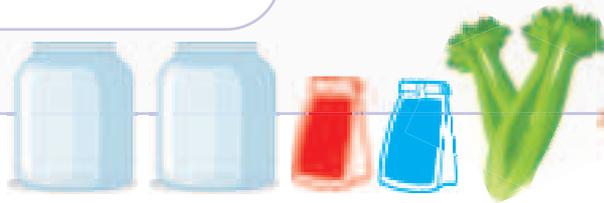
Белите ради можат да растат и да бидат здрави со **помалку топлина**.

ПРЕНЕСУВАЊЕ ВОДА НИЗ РАСТЕНИЕТО



Која е улогата на стеблото?

Експеримент:



Потребни материјали:

- ✓ Две прозирни тегли
- ✓ Две ќесички со боја за храна (црвена и сина)
- ✓ Две стебленца од целер

Активност 1

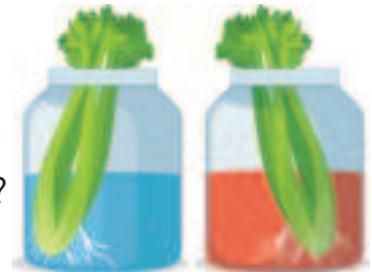
Двете теглички наполнете ги до половина со вода. Во едната тегличка додадете ја црвената боја, а во другата додадете ја сината боја. Добро промешајте за да се изедначи бојата.

Поставете по едно стебленце целер во секоја од тегличките. Потрудете се двете стебленца да бидат со приближно иста големина.

Што ќе се случи со стебленцата целер наредниот ден?

Набљудувај!

Каква е бојата на листовите наредниот ден?



Активност 2

Стеблото целер излупете го, земете лупа и разгледајте го обоениот дел.

1. Зошто водата во тегличките е намалена?
2. Опиши што гледаш со лупата.



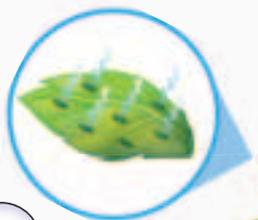
Нацртај што забележа **на почетокот**, а што забележа **потоа**.

НА ПОЧЕТОК

ПОТОА



Објасни како пиеш вода со цевка. Како се пренесува водата од чашата до твојата уста?



3.



2.

1.



1. Корените ја впираат водата од почвата.
2. Стеблото ја пренесува водата до лисјата.
3. Водата испарува од листовите.



Обој, нацртај стрелки за пренесување на водата низ растението, поврзи и објасни!

Водата испарува од листовите.

Корените ја впираат водата од почвата.

Стеблото ја пренесува водата до лисјата.



РАСТЕНИЈА ШТО ЦВЕТААТ - ПОВТОРУВАЊЕ

ЗАОКРУЖИ

1. Заокружи го она што претставува дел на растение:

а) цвет б) опашка в) крилја

2. Во кој дел од растението се создава храната?

а) цвет б) стебло в) лист

3. Што им е потребно на растенијата за да можат да ја претворат сончевата светлина во храна?

а) семе б) топлина в) сол

ДОПОЛНИ

4. Корен , стебло, лист, , плод и семе се делови на растение.

5. ги пренесува водата и храната и го држи исправено растението.

6. На сите живи суштества им се потребни следниве услови за да растат и да бидат здрави: , и .

ОДГОВОРИ

7. Зошто му е потребна вода, светлина и топлина на растението? Објасни со докази. _____

8. Објасни каква улога има листот на растението!

9. Што ќе се случи со растението кактус ако го засадиме во густа шума?



ПОТЕКЛО, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ

ПРИРОДНИ
И ВЕШТАЧКИ
МАТЕРИЈАЛИ

СВОЈСТВА НА
МАТЕРИЈАЛИТЕ

ПРИМЕНА НА
МАТЕРИЈАЛИТЕ



МАТЕРИЈАЛИ ОД ПРИРОДНО И ВЕШТАЧКО ПОТЕКЛО



Да се потсетиме!

Од што се изработени предметите околу нас?
За материјали учевме во прво одделение. Користејќи ги знаењата од минатата година обидете се да ги групирате материјалите на сликите во две групи. Следете го примерот!



ПРИРОДНИ МАТЕРИЈАЛИ

Дрво



Материјалите се насекаде околу нас. Тие се користат за да се направат предмети. **Предметите** може да бидат направени од различни видови материјали.

ВЕШТАЧКИ МАТЕРИЈАЛИ

Пластика

МАТЕРИЈАЛИ



ДРВО



МЕТАЛ



ПАМУК



ПЛАСТИКА



ВОЛНА



СВИЛА



НАЈЛОН



СТАКЛО



ГУМА



КАМЕН



КЕРАМИКА



ХАРТИЈА



СТИРОПОР



Материјалите можат да бидат **природни** и **вештачки**. **Природните материјали** доаѓаат од растенијата, животните, карпите... **Вештачките материјали** ги создава и обработува човекот за своите потреби.



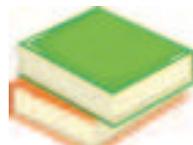
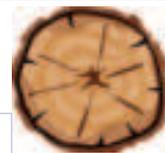
Денес на часот по природни науки, Никола учеше за материјали.

Беше воодушевен од различноста на материјалите од кои се направени предметите. Реши да ги сподели своите знаења со неговата другарка Амина. Измисли игра со следниве чекори:

Тој на хамер залепи сликички од различни предмети.

- Ти под секој предмет напиши го името на материјалот.
- Потоа означи со голема буква **П** за природен материјал и голема буква **В** за вештачки материјал.

Ова е играта на Никола, погледнете ја, размислете, напишете и забавувајте се заедно со своето другарче.



Размислете за некои од предметите што ги користиме секој ден. **Од какви видови материјали** се направени? Облеката што ја носиме е направена од различни материјали, на пример **памук и волна**. Приборот за јадење (ножеви, лажици и виљушки) може да се направени од **метал, дрво или пластика**. Некои предмети се направени од повеќе различни материјали. На пример, паметните телефони се направени од **пластика, стакло, метал** и друго.

Активност

Нацртај во твојата тетратка три предмети направени од природен материјал и три предмети од вештачки материјал.

Прочитајте ја приказната „Трите прасиња“. На часот по македонски јазик разговарајте за материјалите кои ги користеле трите прасиња за градење на нивните куќи.

Бидете креативни! На часот по ликовно образование направете оригами од хартија.



Памукот е растение. **Никнува** од семе. Тој се **бере** и **преработува**. На илустрациите се гледа патот од семка на растението памук до памучен конец.



Истражувај

Истражи го процесот како се направени некои од предметите кои ги користиш секојдневно. На пример, стаклената чаша од која пиеш вода, моливот со кој пишуваш и чевлите кои ги носиш...

Приказна по слики

Разгледај ги сликите и состави приказна. Користи банка на зборови: овца, ножици, клопче, волна, игли, капа...



ИСТРАЖУВАЧКА АКТИВНОСТ СВОЈСТВА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ



Датум: _____

Прашање: Која торба најдобро одговара за носење повеќе намирници?
(Хартиена или памучна).

Предвидување: Мислам дека _____ торба најдобро ќе
одговара за носење намирници бидејќи _____

Тестирање на хартиена и памучна торба – Претставете ги резултатите од вашето истражување. За да добиеме точни резултати при истражувањето двете торби мора да бидат со иста големина.



| Својства | Хартиена торба | Памучна торба |
|--------------------|----------------|---------------|
| Еластичност | | |
| Впивливост на вода | | |
| Кинливост | | |

Заклучок

Објасни ги резултатите од тестирањето и напиши го заклучокот.

Наведете други намени на овие материјали.



СВОЈСТВАТА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ

Дрво

Дрвото е природен материјал. Неколку предмети направени од дрво се:



мебел



инструмент



брод



хартија

Дрвото често се користи бидејќи е **цврсто**, може да се издлаби и да се обликува во која било форма.

Памук

Неколку предмети направени од памук се:



постелнина



obleka



пешкири

Памукот се користи бидејќи е многу **лесен, мек, еластичен, впива вода...**

Волна

Волна се добива од овците и се користи за производство на конец. Конецот се користи за производство на ткаенини од кои се прават obleka, делови од обувки и друго.

Волната лесно се обработува, **и е еластична.**

Истражување

Еластичност на различни материјали.

Земете ластичиња изработени од различна гума или парчиња различен текстил со иста големина. При исти услови мерете ја нивната должина на истегнување. Резултатите претставете ги во тетратките табеларно и наредете ги според еластичноста.



Пластика

Пластиката е вештачки материјал. Неколку предмети направени од пластика се:



топка



шише



чаши

Метал

Неколку предмети направени од метал се:



накит



виљушка



автомобил

Металот се користи бидејќи е **тврд, мазен**, а може да биде и **магнетизирачки**. Металите се **добри спроводници на топлина**, која лесно поминува низ нив. Други материјали не дозволуваат топлината да помине низ нив.

Стакло

Стаклото е направено од многу фин песок. Се загрева додека не се растопи. Неколку предмети направени од стакло се:



очила



тегла



светилка

Стаклото се користи бидејќи е **тврдо, мазно и прозирно**.

Одбери два материјали и опиши ги подолу на празните линии.

- Дарис знаеш ли дека некои предмети се магнетизирачки, а некои не?

- Да, Миа, но за да бидеме сигурни кои предмети се магнетизирачки, а кои не мора да провериме.

- Ајде да се обидеме со еден магнет да привлечеме неколку предмети.

- Кај мене имам спојувалка, монети и пластични коцки.

- Одлично, а јас имам гумени ластичиња.

Истражувај и ти со твоето другарче. Потоа во табела претставете ги добиените резултатите.



Активност

Работа во група

Истражете ја спроводливоста на топлината кај различни материјали. Со помош на возрасен наполнете сад со вода загреана на околу 40°C. Земете метална, пластична и дрвена лажичка и во исто време ставете ги во садот. По околу една минута извадете ги надвор. Со помош на сетилото за допир, проверете го степенот на загреаност на лажичките. Донесете заклучок!

РАЗЛИЧНИ ПРИМЕНИ НА МАТЕРИЈАЛИТЕ

ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ

Ако ги знаеме својствата на еден материјал, тоа ни помага да одлучиме кои материјали се најдобри за одредена намена.



Напиши или нацртај пример на некој предмет кој е изработен од материјалот кој е посочен. Може да мерите време кој од вас ќе биде најбрз.

СТАКЛО

ДРВО

МЕТАЛ

ПЛАСТИКА

ТКАЕНИНА

ПАМУК

ХАРТИЈА

КЕРАМИКА

КАМЕН

ГУМА



СВОЈСТВАТА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ И НИВНАТА ПРИМЕНА



Размисли и одговори на прашањата.

Сигурно веќе виде дека ова е прозорец, кој е изработен од **стакло**.

Стаклото за изработка на прозорци е соодветно токму поради неговите својства. Бидејќи е **тврдо**, тоа не ја менува формата. Бидејќи е **просирно**, може да гледаме надвор, а и да влегува светлина внатре.

Размисли и објасни зошто токму тој материјал е соодветен!



Именувај го овој предмет и напиши од кој материјал е изработен!

Кои својства ги има?

Стаклото е **тврдо**, не пропушта вода и е **просирно**.

Доколку прозорецот е изработен од дрво, тој повторно ќе биде тврд, но нема да може да гледаме надвор, ниту да пропушта светлина за да ја има внатре. Недостасува својството просирност.

Зошто овој предмет не е изработен од дрво? Објасни!

Именувај го овој предмет и напиши од кој материјал е изработен!

Кои својства ги има?

Размисли и објасни зошто токму тој материјал е соодветен!

Зошто овој предмет не е изработен од пластика? Објасни!



Именувај го овој предмет и напиши од кој материјал е изработен!

Кои својства ги има?

Размисли и објасни зошто токму тој материјал е соодветен!

Зошто овој предмет не е изработен од хартија? Објасни!

ПРЕДМЕТИ ИЗРАБОТЕНИ ОД ПОВЕЌЕ МАТЕРИЈАЛИ



Како што веќе дозна, различни предмети се изработени од различни материјали, кои може да бидат природни или вештачки. За некои предмети се потребни два или **повеќе различни материјали**, во зависност од нивните својства.



Поврзи ги различните делови на предметите со материјалот од кој се изработени.



Одговори зошто токму тој материјал е употребен?

ДРВО

ПАМУК

СВИЛА

ПЛАСТИКА

СТАКЛО

СТИРОПОР

ХАРТИЈА



КАМЕН

ВОЛНА

МЕТАЛ

ГРАФИТ

ГУМА

КЕРАМИКА

НАЈЛОН



ПОТЕКЛО, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ - ПОВТОРУВАЊЕ

ЗАОКРУЖИ

1. Кој од овие материјали е природен?

а) памук б) пластика в) стиропор

2. Кој од овие материјали е магнетизирачки?

а) памук б) метал в) пластика

3. Поради кое својство на материјалот, прозорците се изработени од стакло?

а) прозирност б) еластичност в) магнетност



ДОПОЛНИ

4. Материјалите можат да бидат и .

5. се користи бидејќи е многу лесен, мек, и еластичен.

6. е направено од многу фин песок и се загрева додека не се растопи.

ОДГОВОРИ

7. Зошто човекот ги создава вештачките материјали?

8. Одговори од какви материјали ти е облеката што ја носиш денес на училиште?

10. Од каков материјал е изработен приборот за пишување кој го користиш?

11. Размисли! Што била кошулата пред да ја донесат во продавница?





ЗЕМЈАТА, СОНЦЕТО И МЕСЕЧИНАТА

ДЕН И НОЌ

СТРАНИ НА
СВЕТОТ

СЕНКИ

МЕСЕЧИНА

ГОДИШНИ
ВРЕМИЊА



ИСТРАЖУВАЧКА АКТИВНОСТ: ЗЕМЈА, СОНЦЕ И МЕСЕЧИНА



Нацртај:

ДЕН

НОЌ

Која е разликата помеѓу денот и ноќта?



Пополни ја табелата според примерот:

| | ТОЧНО | НЕТОЧНО |
|--|-------|---------|
| Сонцето свети дење. | ✓ | |
| На небото Месечината ја гледаме само дење. | | |
| Свездите ги гледаме ноќе. | | |
| Кога има Сонце е темно. | | |

Заклучок:

По што се разликуваат денот и ноќта?
Што заклучи?

ДЕН И НОЌ

СОНЦЕТО Е СВЕЗДА

Ива, Миа, Санела, Џан и Никола повторно истражуваат во лабораторијата.

Ја гледам Месечината и многу ѕвезди, Миа. **Свездите** се небески тела кои светат. Дали знаете што е Сонцето?

Каде е Сонцето ноќе и каде се ѕвездите дење?

Ива, што гледаш на небото ноќе?

Дали знаете дека и **Сонцето** е ѕвезда?

Така е, Никола. Истото го пишува и во книгава.

Застани на некое место кога времето е сончево. Погледни нагоре. Ќе забележиш голем бескраен простор. Тој се нарекува небо.

Ноќе, кога небото е чисто и јасно, можеш да забележиш многу светли точки. Тоа се небески тела кои светат, се викаат **ѕвезди**. **Сонцето** е најблиска ѕвезда до Земјата. Има ѕвезди кои се многу поголеми од него, но затоа што се многу далеку од Земјата, можеш да ги забележиш само како многу мали, светли и трепкави небески тела.

Помогни му на Џан да ги одговори прашањата.

Каде е Сонцето ноќе?

Каде се ѕвездите дење?

НАЈГОЛЕМ ИЗВОР НА СВЕТЛИНА И ТОПЛИНА



Телата што зрачат светлина ги нарекуваме **светлински извори**.



Разгледај ги сликите и одговори на прашањата:

Кои извори на светлина постојат?

Дали истите се и извори на топлина?

Кој извор на светлина и топлина никогаш не згаснува?



За да можеме да гледаме, ни треба светлина. Веќе откри неколку извори на светлина и топлина.

Сонцето со своите зраци ја осветлува и ја грее Земјата и им дава живот на луѓето, растенијата и животните. Тоа е најголем **извор на топлина и светлина**.

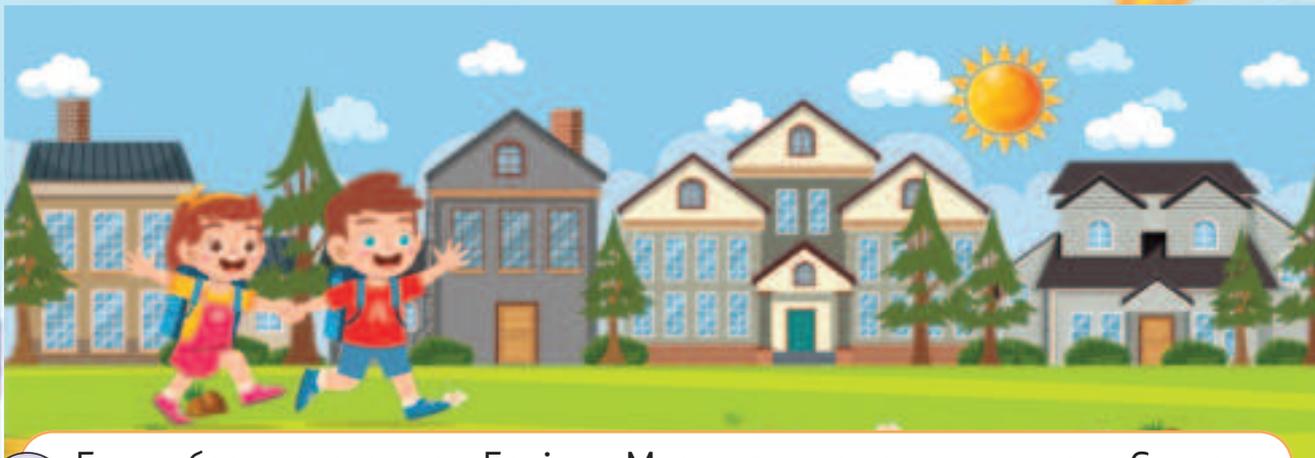
Кога нема светлина, тогаш е **темно**.

Кога нема Сончева светлина, тогаш е ноќ. Затоа тогаш користиме други извори на светлина. Што мислиш, кои се тие?



Важно: Никогаш не гледај директно во Сонцето, бидејќи неговата светлина е толку силна што може да ти ги оштети очите.

ДВИЖЕЊЕ НА ЗЕМЈАТА ОКОЛУ СВОЈАТА ОСКА



Беше убав пролетен ден. Борјан и Мартина одеа кон училиштето. Сонцето силно светеше. Нешто чудно се случи на големиот одмор. Борјан возбудено забележа:

- Погледни, Мартина, Сонцето се придвижило од утрово!

Мартина се насмевна и му одговори:

- Сонцето не се движи, туку Земјата се врти (ротира) околу Сонцето.

Влегоа во училницата и му раскажаа на наставникот. Тој ги погледна и се насмевна, па кажа:

- Браво, Мартина. Токму тоа ќе го учиме денес. Ајде да видиме зошто ни се причинува дека Сонцето се движи?!



Во текот на денот може да го видиме Сонцето на различни позиции.



Тоа се случува затоа што Земјата се врти околу својата **оска**, па еднаш е свртена накај Сонцето, а друг пат не е. Таа појава се вика **ден** и **ноќ**.

Кога Сонцето ја осветлува едната половина од Земјата, таму е ден. На неосветлената половина е ноќ.

Тоа се случува за едно **деноноќие**, односно за **24 часа**.



Активности

На хартиена чинија нацртај линија на средината. На едната половина нацртај го денот, а на другата ноќта.



Играјте по улоги во училница. Еден ученик нека биде Сонцето, држејќи батериска ламба во рацете. Друг нека ја глуми Земјата, вртејќи се околу себе и околу Сонцето.

СТРАНИ НА СВЕТОТ

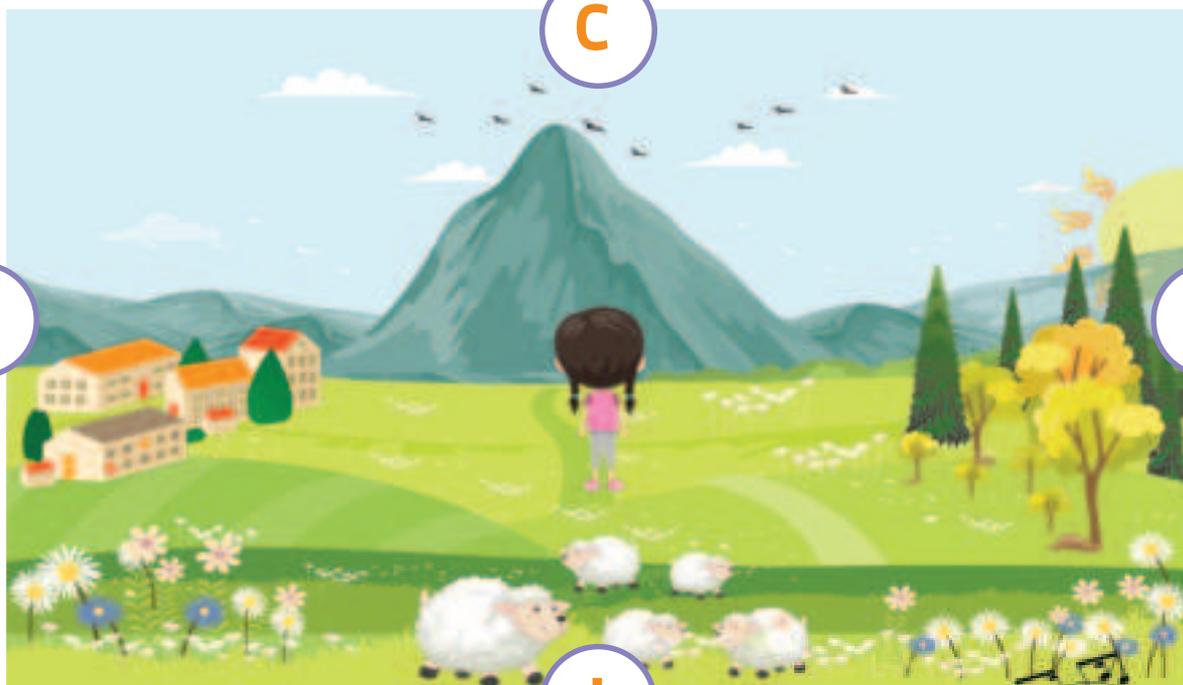


Страни на светот се: **исток, запад, север** и **југ**.



Сонцето изгрева на **исток**, заоѓа на **запад**. Нападне Сонцето е на **југ**. Тоа никогаш не е на **север**.

Ова е Јана од II-2 одделение. Таа е во природа и сака да ги определи страните на светот. Јана е свртена кон север.



С

З

И

Ј



Помогни ѝ на Јана да ги одговори следниве прашања:

- На која страна на светот се наоѓа шумата?
- Каде се наоѓаат куќите?
- На која страна на светот е врвот на ридот?
- На која страна на светот се овците?



Страни на светот

Ако одиш на **исток**, може да видиш поток плиток, а ако одиш на **запад**, ќе стигнеш до некој водопад.

Ако одиш на **север**, ќе го најдеш чичко Енвер. Тој со својот плуг, ора дури до **југ**.

Активност

Состави песничка или бројалка за страните на светот, слична на нашата.



СЕНКАТА ВО ТЕКОТ НА ДЕНОТ



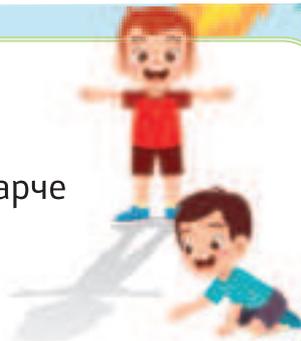
Активност

Цртање сенки во училиштен двор



Работа во парови

Во 8 часот наутро во училишниот двор со своето другарче нацртајте си ги сенките еден на друг со креда. Истата постапка направете ја и во 12 часот. Што забележавте? Која сенка е подолга?



Сенките што се јавуваат кај предметите ја менуваат положбата и големината во текот на денот. Наутро и попладне сенката е **најдолга**, а напладне е **најкратка**.

Како настанува сенката?

Сенката настанува кога зраците од Сонцето не можат да поминат низ некои непроѕирни предмети и суштества. Значи, своја сенка имаат луѓето, животните, растенијата и сите предмети околу нас.

Направи сам! Поврзи ги рацете со нивните сенки. Навечер со помош на рачна ламба направи ги на сидот во твојот дом.



ГОДИШНИ ВРЕМИЊА

ЗЕМЈАТА СЕ ДВИЖИ ОКОЛУ СОНЦЕТО

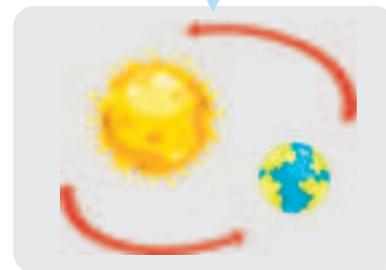


Денес Никола слави роденден. Тој е роден при крај на летото, последниот ден од летниот распуст, на 31 август. На гости му дојдоа неговите другарчиња со кои учи во училиште: Ива, Џан и Санела. Џан му подари глобус. Џан пред една недела се врати од далечната земја, Австралија, која се наоѓа на јужниот дел од Земјата. Тој на глобусот им покажуваше каде бил. Им кажа дека во Австралија носел зимска јакна, капа, шал, ракавици и чизми. Таму сега е зима. Неговите другарчиња беа зачудени... „Кај нас е лето и сите се облечени во лесна облека. Зошто тоа се случува? **Зошто некаде во светот е зима, а некаде лето? Зошто постојат годишните времиња?**“

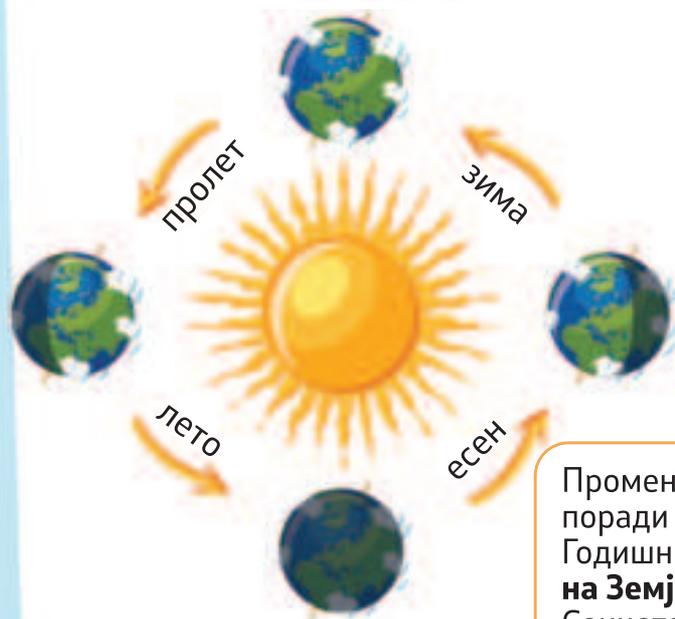
Земјата во исто време се движи околу својата оска и околу Сонцето



ДА НАУЧИМЕ



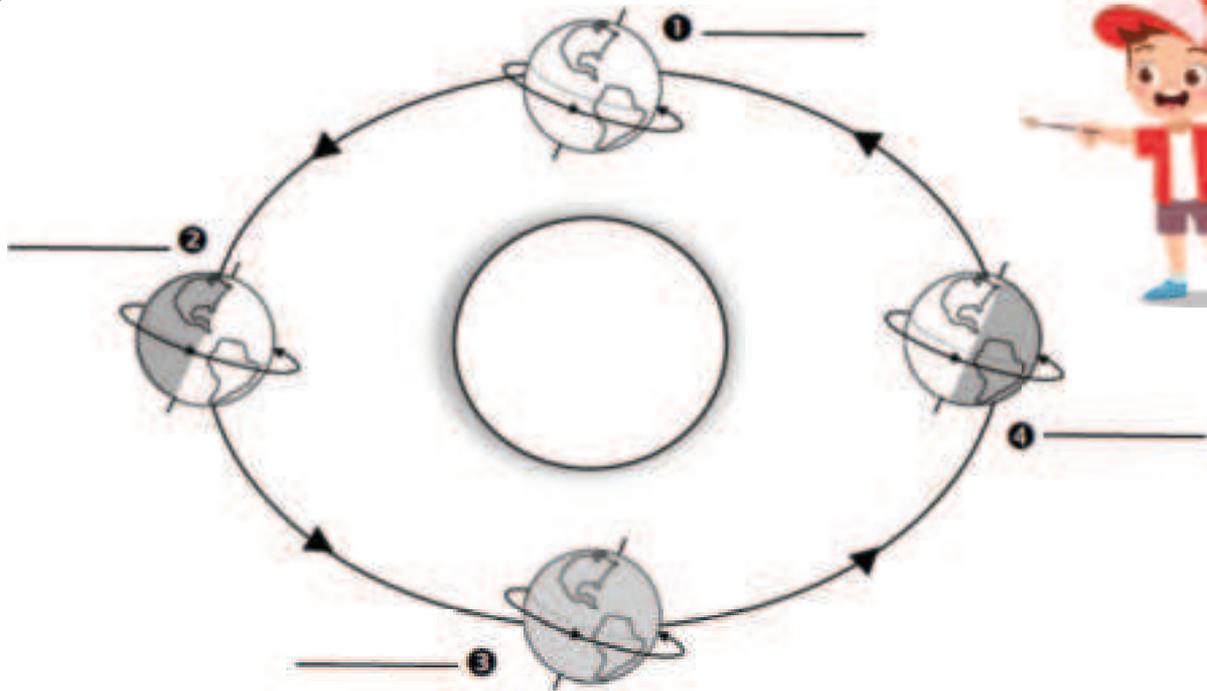
Научниците пресметале дека на Земјата ѝ е потребно околу **365 дена или една година** за да направи целосен круг околу Сонцето.



Промената на годишните времиња настанува поради **движењето на Земјата околу Сонцето**. Годишните времиња се менуваат, бидејќи **оската на Земјата е накосена**. Делот кој е навален кон Сонцето е потопол, бидејќи Сончевата светлина патува директно до површината на Земјата. Тоа значи дека кога на северниот дел од Земјата е лето, на јужниот дел е зима.



Пополни го дијаграмот според позицијата на Земјата, запиши го годишното време и обој го.



Размисли и одговори:



1. Кое годишно време е сега?
2. Во кое годишно време ти е роденден? Опиши го или илустрирај го!
3. Ако денес ти е роденден, колку време ќе помине до твојот следен роденден?
4. Нацртај како Земјата патува околу Сонцето.

КАКТЕРИСТИКИ НА ГОДИШНИ ВРЕМИЊА



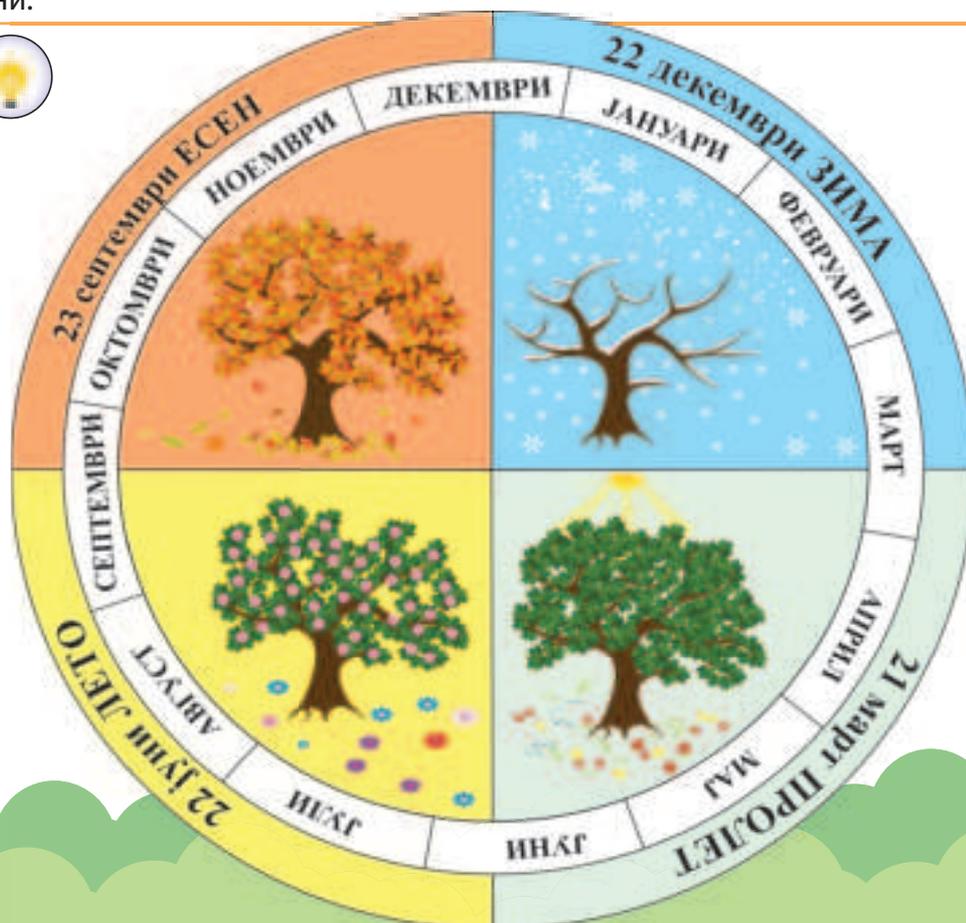
Во една **година** се менуваат **четири годишни времиња**. Секое годишно време трае околу **три месеци**. Тие се: **пролет, лето, есен, зима**. Тие имаат свои карактеристики.

Во **пролет** времето почнува да се затоплува. Природата се буди. Дрвјата цветаат, а тревата позеленува. Птиците се враќаат од топлите краишта, а животните се будат од зимскиот сон. Луѓето почнуваат да работат на нивите. Слободното време се користи за прошетка во природата.

Во **лето** времето е најтопло. Денот е подолг и Сонцето посилено грее. По полињата се жнее житото. Најубавите овошни плодови се раѓаат во лето. Учебната година завршува и започнува летниот распуст. Се подготвуваме за одмор.

Во **есен** листовите на дрвјата почнуваат да жолтеат и да паѓаат на земјата, времето заладува и често е врнежливо. Луѓето ги собираат плодите од нивите и дворовите и прават зимница. Нивите се ораат и сеат. Птиците се селат во топлите краишта. Животните во шумата прибираат храна за да ја поминат зимата.

Во **зима** времето е студено, паѓа снег. Сонцето поретко грее и ноќите се долги. Животните се кријат во своите зимски живеалишта. Некои животни, како мечката, ежот и други се во длабок зимски сон. Само елките и борвите се зелени.





Пополни ја табелата.

| | ПРОЛЕТ | ЛЕТО | ЕСЕН | ЗИМА |
|---|-------------------------------|--|---|---|
|  | | | На јаболкницата има зрели плодови. | Гранките на јаболкницата се покриени со снег. |
|  | | Сонцето силно грее. Времето е многу топло. | Врне дожд. Лисјата паѓаат. | |
|  | Се вратија првите ластовички. | | Ластовичките се спремаат за селидба на југ. | |
|  | | | | Мечката е во зимски сон. |



Природата се менува според годишните времиња. Поврзи ги сликичките со соодветното годишно време.



ПРОЛЕТ



ЛЕТО



ЕСЕН



ЗИМА



МЕСЕЧИНАТА Е НЕБЕСНО ТЕЛО



Зошто Месечината свети?

Самата Месечина **не свети**. Таа не е извор на светлина, туку е **осветлена од Сонцето**.

Сигурно пред легнување си погледнал во Месечината. Таа често изгледа како да ја менува својата форма. Зошто е тоа така?

Месечината се движи **околу Земјата** секогаш по иста патека. За тоа ѝ е потребно околу **еден месец**. Во различни периоди во месецот, Месечината изгледа поинаку. Тоа е затоа што, додека Месечината се врти околу Земјата, Сонцето осветлува различни делови од неа.



Фази/мени кај Месечината се: **прва четвртина, полна месечина, трета четвртина и млада месечина**.



Младата месечина е целосно затемнета и не можеме да ја видиме.



Полната месечина е целосно осветлена како тркалезен блескав круг.

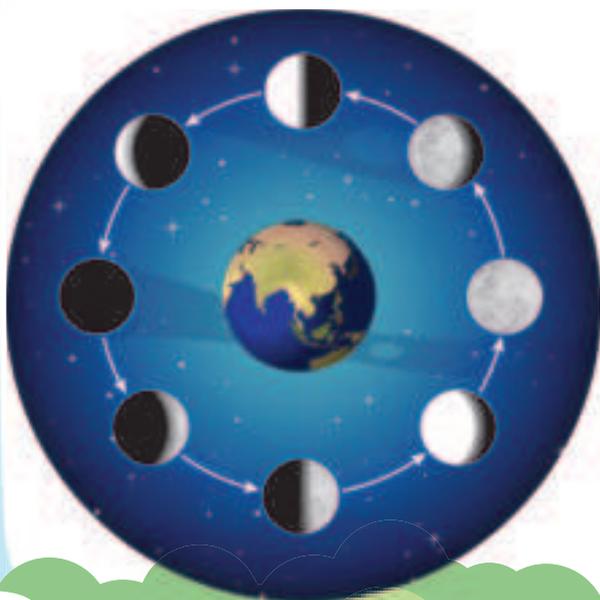


Првата четвртина ја гледаме како полумесечина.



Третата четвртина е полумесечина осветлена спротивно од првата четвртина.

Активности



Направи го моделот според дадените чекори и објасни го движењето на Месечината (прилог бр. 11)

Подреди ги фазите на Месечината (прилог бр. 113)

Напиши состав или нацртај цртеж на тема: „Моето патување на Месечината“

ЗЕМЈАТА, СОНЦЕТО И МЕСЕЧИНАТА - ПОВТОРУВАЊЕ

ЗАОКРУЖИ

1. Што е Сонцето?

а) ѕвезда б) планета в) небо

2. Колку часа трае едно деноноќие?

а) 12 часа б) 24 часа в) 23 часа

3. Што настанува кога зраците од Сонцето не можат да поминат низ некои предмети?

а) топлина б) светлина в) сенка

ДОПОЛНИ

4. Годишни времиња се: , , и .

5. Страни на светот се: и .

6. Најголем извор на светлина и топлина е .

ОДГОВОРИ

7. Која страна на светот ти ја покажува левата рака, ако твоето лице е свртено кон Сонцето напладне?

8. Каква боја ќе биде твојата сенка ако носиш зелени панталони?

9. По што се разликуваат годишните времиња пролет и зима?

10. По што се слични годишните времиња есен и пролет?





ЕНЕРГИЈА

ЕНЕРГИЈА

СВЕТЛИНА

ТОПЛИНА

ЕЛЕКТРИЧНА
ЕНЕРГИЈА



ЕНЕРГИЈА



Што правиш кога имаш многу енергија? Можеби трчаш до блискиот парк, скокаш со јаже, пееш песни и танцуваш, возиш велосипед, играш со топка...

Нацртај! Што правиш кога имаш многу енергија?

Нацртај! Што правиш кога имаш многу малку енергија?

Нацртај! Од што добиваш енергија?

Нацртај! Како растенијата и животните добиваат енергија?



Енергијата е способност да се придвижи или промени нешто. За сè што правиме потребна ни е енергија. Таа е насекаде околу нас. На човекот, животните и растенијата им е потребна енергија.

Напиши! Со чија помош ќе ги придвижиш предметите?



Ветер



Прочитај ја приказната и разгледај ги илустрациите.
За што сè им беше потребна енергија на ликовите во приказната?
Што го придвижува автомобилот?
Потребна ли му е енергија? Зошто?
Илустрирај ги активностите на училиште!

Сите заедно

Денот е сончев и топол. Семејството Ристевски замина на посета кај баба и дедо на село.

Патуваа долго и беа многу гладни. Баба Спасија на шпоретот на дрва веќе го готвеше ручекот. Сите помогнаа во поставувањето на трpezата. За кратко уживаа во вкусно подготвената храна. Се немаа видено одамна, па секој сакаше да каже по нешто интересно... Топлината која доаѓаше од шпоретот каде што беше разгорен огнот го правеше разговорот уште попријатен.

Попладнето Јана и Еге излегоа на полјаната. Еге леташе змеј, а Јана скокаше со јаже. Во еден момент змејот на Еге не можеше да продолжи да лета.

- Зошто повеќе не можеш да го леташ змејот, Еге? - го праша Јана.

- Размисли, Јана! Со чија помош се движи змејот?

- Се сетив! Ветерот не е толку силен сега.

- Ајде, Јана, да си одиме, уште малку ќе се стемни.

- Не грижи се Еге, имам рачна ламба. Таа ќе ни го осветли патот.

- Јана, јас повеќе би сакал да не ги загрижуваме родителите.

-Така е, Еге. Ајде веднаш да си одиме пред да се стемни.

НАЧИНИ НА ДОБИВАЊЕ ЕНЕРГИЈА



Размисли и нацртај ја постапката како се прави чај! Што ќе се случи со ладната вода?



Размисли и нацртај што ти потребно кога читаш книга навечер?

H₂O



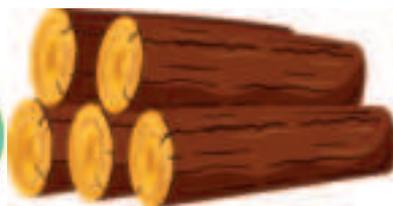
CO₂



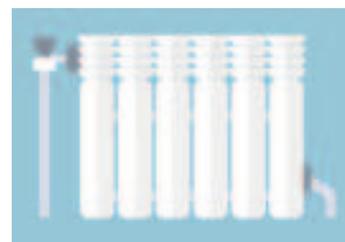
Поврзи



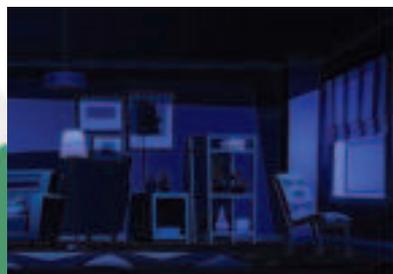
ОСВЕТЛУВАЊЕ
СВЕТЛИНА



СОГОРУВАЊЕ
ГОРИВО



ЗАГРЕВАЊЕ
ТОПЛИНА



ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА



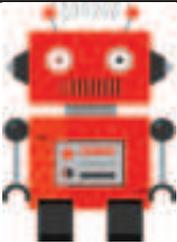
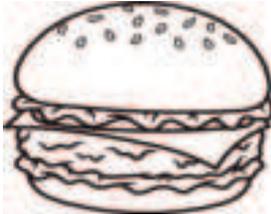
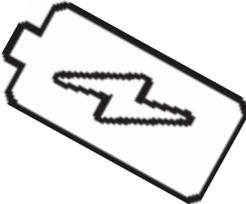
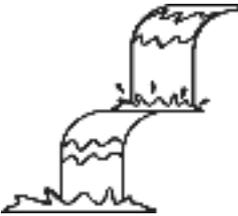
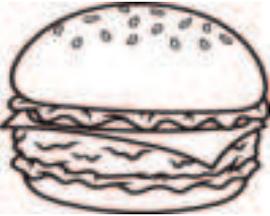
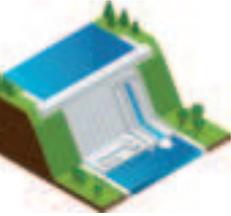
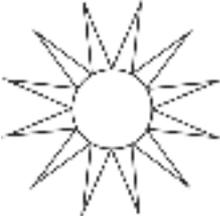
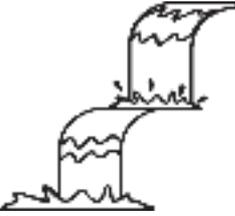
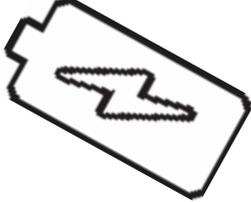
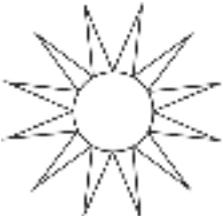
Постојат многу различни начини да се добие **енергија**. Нештата од кои се добива енергија се **извори на енергија**.



Нашиот најголем извор на енергија е Сонцето. Постојат и други извори на енергија како што се: ветер, вода, природен гас, нафта, јаглен.



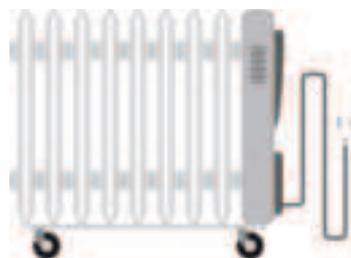
Најди го и обој го соодветниот извор на енергија.

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|---|
| Робот - играчка |  |  |  |  |
| Автомобил |  |  |  |  |
| Хидроцентрала |  |  |  |  |
| Ветерници |  |  |  |  |

ТОПЛИНА



Топлината е еден вид на **енергија**. Сонцето е најголемиот извор на **топлина** и светлина. Без неговата топлина и светлина нема живот на Земјата. Покрај Сонцето разликуваме и други извори на топлина.



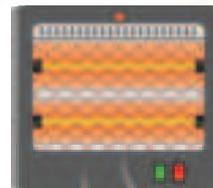
Внимавај како ракуваш со електрични уреди.

Поврзи ги исказите со наведените слики и донеси заклучок зошто ни е потребна топлинската енергија!

Топлината од греалката ни е потребна за да се загрееме во зима.



Топлината од огнот ни треба за да зготвиме храна.



Топлата вода ни е потребна за туширање.



Топлината од Сонцето ни е потребна за да ни се исуши облеката.



КАКО ДОБИВАМЕ ТОПЛИНА?



Замисли си дека си надвор во зима, си ги заборавила/заборавил ракавиците. Ладно ти е на рацете. Што ќе направиш за да ги загрееш?



Со триење на дланките се добива топлина.

Во далечното минато луѓето за да запалат оган се служеле со **триење** на две дрвени стапчиња.



Постојат повеќе видови природни извори на топлина. Со **согорување на горивата** се добива **топлина** и светлина.

Јагленот е тврдо гориво што се вади од внатрешноста на земјата.

Гасот е гориво во гасовита или течна состојба.

Нафта е запалива течност со темна до зеленикава боја. Се користи како гориво за возилата.

Дрвото е првото тврдо гориво што го користел праисторискиот човек.

Од **јагленот, гасот, нафтата и дрвото** се добива топлинска енергија.

Неа може да ја користиме на различни начини.



Дрво



Јаглен



Нафта



Гас

Активност

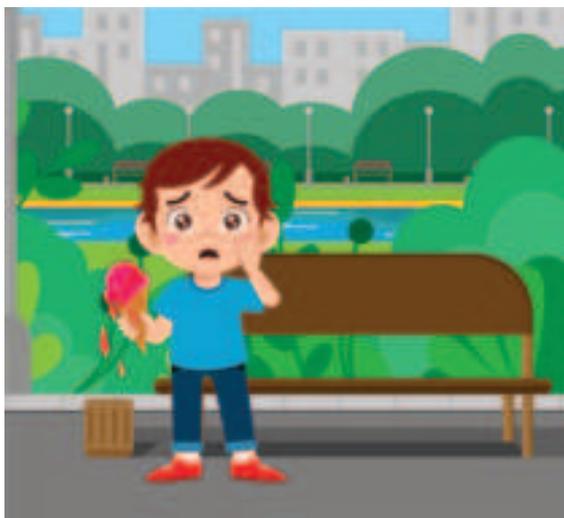
Истражи за што се користи топлинската енергија во твојот дом!



ТЕМПЕРАТУРА И ТОПЛИНА НА ТЕЛАТА



Разгледај ги сликите и размисли! Што ќе се случи со сладоледот? Што ќе се случи на двете слики? Какви промени ќе настанат?



H₂O

CO₂

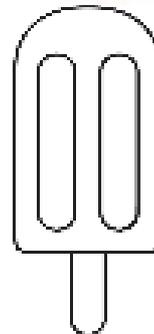
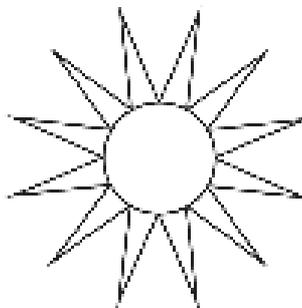
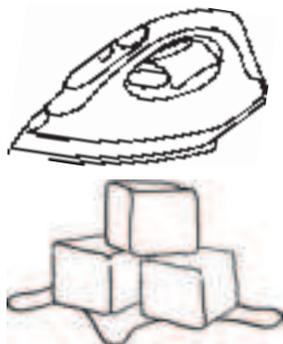


Во секојдневниот живот многу често можеш да забележиш вакви или слични примери. Обиди се да раскажеш некој од нив. Пополни ја табелата, така што ќе доцрташ и допишеш во празните квадратчиња. Спореди ги твоите одговори со другарчето.

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|------------|
|  | + |  | = |  | топење |
|  | + |  | = |  | испарување |
| | + | | = | | |



Со **сина** боја обојте ги ладните, а со **црвена** топлите предмети.

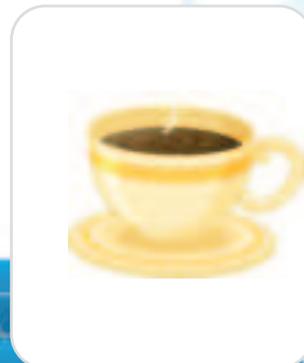


Во кое годишно време е најтопло? Како влијае топлината на момчето и девојчето на сликите? Во кое годишно време е најладно? Објасни зошто децата се различно облечени на двете слики?



висока температура

ниска температура



МЕРЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРА



Дигитален термометар за мерење телесна температура



Дигитален термометар за мерење собна температура



H₂O

Активност

Мерење телесна температура со дигитален термометар

Мери си ја телесната температура со дигитален термометар во текот на работната седмица, добиените резултати запишувај ги во дадената табела и спореди ги со твоето другарче.

| | Понеделник | Вторник | Среда | Четврток | Петок |
|----------------------|------------|---------|-------|----------|-------|
| Датум | | | | | |
| Час | | | | | |
| Измерена температура | | | | | |

CO₂

Активност

Мерење собна температура со дигитален термометар

Поделете се во три групи

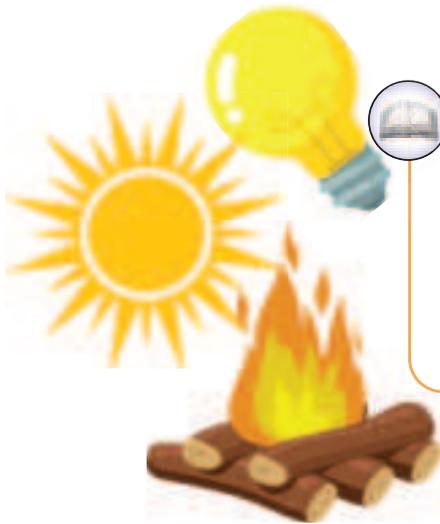
Првата група: Изберете три места во вашата училница каде што мислите дека температурите ќе бидат различни. Мерете ја температурата на секое место.

Втора група: Изберете три училници во вашето училиште каде што мислите дека температурите ќе бидат различни. Мерете ја температурата во секоја училница.

Трета група: Изберете три места надвор од училиштето каде што мислите дека температурите ќе бидат различни. Измерете ја температурата на секое место.

Одговори и спореди ги резултатите со другите групи. Кое место е најтопло? Кое место е најладно? Зошто мислиш дека е тоа така?

СВЕТЛИНА



Покрај тоа што **Сонцето** е најголем **извор** на топлина, тоа е и **најголем извор на светлина**. Светлината ни помага да ги **видиме нештата** околу нас. **Светлината** е еден **вид енергија**. На растенијата им е потребна светлина. Со помош на светлината растенијата создаваат храна.



Наброј три извори на светлина и топлина.

Наброј три причини зошто ни е потребна светлината и топлината.

1. Ни треба _____ да возиме навечер.
2. _____ е најголем извор на светлина.
3. На _____ им треба светлина за да преживеат.
4. Што е светлина?
5. Од каде доаѓа светлината?
6. Како ја користиме светлината?



Активност

Набљудувајте исти предмети во темна, делумно осветлена и светла просторија.

Разговарајте што забележавте во трите дадени ситуации. Кои промени ги видовте? Нацртај!

ИЗВОРИ НА СВЕТИНА



Сонце

молња

ламба

свеќа

батериска ламба

H₂O



Нацртај други извори на светлина.



Обој со **жолта** боја квадратче за слика што покажува извор на светлина и **зелена** боја за слика што не покажува извор на светлина.

CO₂

| | | | |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |

Светлината го осветлува просторот околу нас, а сетилото за вид (очите) ја регистрира светлината.

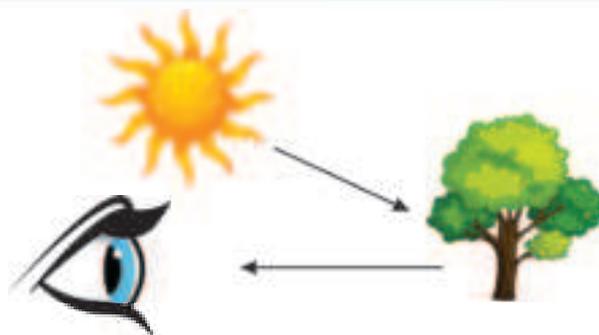
За да ги видиме нештата мора да постои извор на светлина.

Изворите на светлина се делат на: **природни** (сонце, ѕвезди, светулки-инсекти, молња) и **вештачки** (батерија, свеќа, светилка и др)

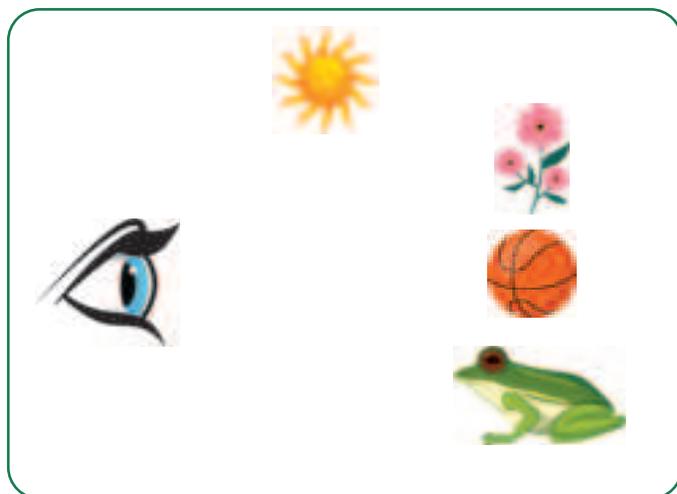
Месечината не е извор на светлина.



КАКО ПАТУВА СВЕТЛИНАТА



Светлината секогаш патува по **права линија**. Ако светлината наиде на предмет, таа **се одбива** од него и стигнува до нашите очи. Тогаш можеме да ги видиме предметите. Некои предмети повеќе, а некои помалку ја одбиваат светлината.



Нацртај ги зраците на светлината од Сонцето според примерот горе.

Обој го квадратчето, каде што светлината патува во права линија.



ПОЈАВА НА СЕНКИ

Да се потсетиме

Што научивме за сенка!
Во кој дел од денот сенката е најдолга?
Во кој дел од денот сенката е најкратка?

Ако на патот на светлината се најде препрека, предмет кој е **непровиден**, светлинските зраци не можат да поминат низ него. Тие се попречени и затоа на спротивната страна од изворот на светлина се јавува темен простор кој го нарекуваме **сенка**.



Истражувајте!

Со помош на батериска ламба или светилка од телефонот истражувајте формирање сенки од различни предмети (молив, гума, провидна пластика, стаклена чаша/тегла, марамче, тетратка и сл.



Сенката секогаш се создава на спротивната страна од светлината.

Некои предмети и материјали воопшто не ја пропуштаат светлината (метал, картон, дрво и др.), некои делумно ја пропуштаат (најлон, хартија и др.), а некои целосно ја пропуштаат (стакло). Предметите кои целосно ја пропуштаат светлината се **просирни**.



Активност

Куклена претстава со сенки

На часот по ликовно образование направете сцена и кукли од хартија од вашата омилена приказна или создадете си своја. Куклите залепете ги на стапче. Поставете ламба позади сцената и глумете ја приказната на часот по македонски јазик.



МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ И ПРАВИЛНО РАКУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕДИ

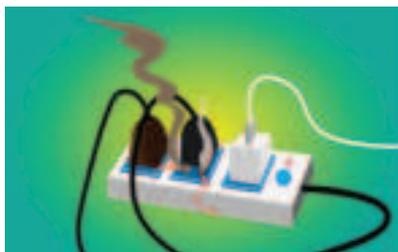


Во нашиот дом имаме повеќе електрични апарати. Со нивна примена ни се олеснува животот. Тие најчесто работат на електрична енергија, па затоа треба да знаеме **правилно да ракуваме** со нив. Треба да бидеме многу **внимателни**. Користи ги со помош на возрасен.

Размисли и одговори што може да се случи доколку апаратот не го исклучиме по употреба?



Не користи неисправен апарат.



Не допирај жици и не вклучувај апарат со оштетен кабел.



По употреба задолжително исклучи го апаратот.



Посочивме неколку мерки на претпазливост и правилно ракување со електрични уреди.

Обиди се да се сетиш на уште неколку. Нацртај ги и напиши ги подолу.



Разгледај ја сликата и напиши што е **правилно**, а што **неправилно** ракување со апарати.



Правилно:



Неправилно:

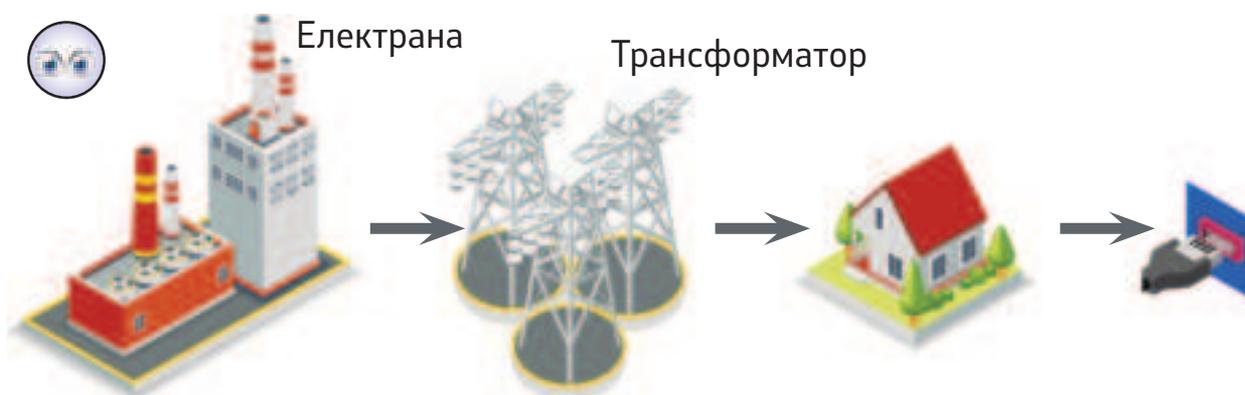
СТРУЈНО КОЛО



Како што веќе знаеш, некои уреди работат на електрична енергија. Сигурно се прашуваш како патува електричната енергија до нашите домови.

Патеката по која се пренесува електричната енергија е, всушност, **струјно коло**. Од електраните, преку кабли, стигнува електричната енергија во нашите домови.

Но, таа не тече постојано, туку ние ја контролираме.



Струја може да добиеме и со помош на батерии. Така работат некои уреди кои ги користиме.



Батеријата е уред во кој е складирана електричната енергија.



ЕЛЕМЕНТИ НА СТРУЈНО КОЛО И НИВНА ФУНКЦИЈА



Струјното коло е составено од следниве елементи:

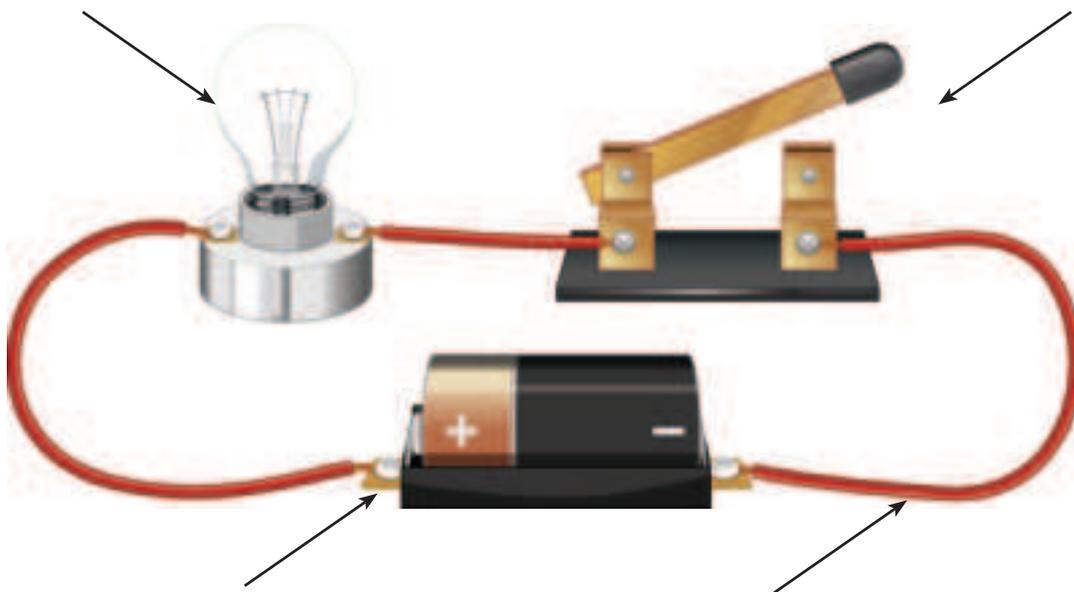
- батерии
- жици
- прекинувач
- светилка



Ова е **наједноставно (просто) струјно коло**. Тоа мора да биде целосно и непрекинато.

Светилката е потрошувач на струјата, Таа свети кога има струја, а не свети ако струјата е прекината.

Прекинувачот има функција да го прекине струјното коло. Со негова помош ја прекинуваме струјата.

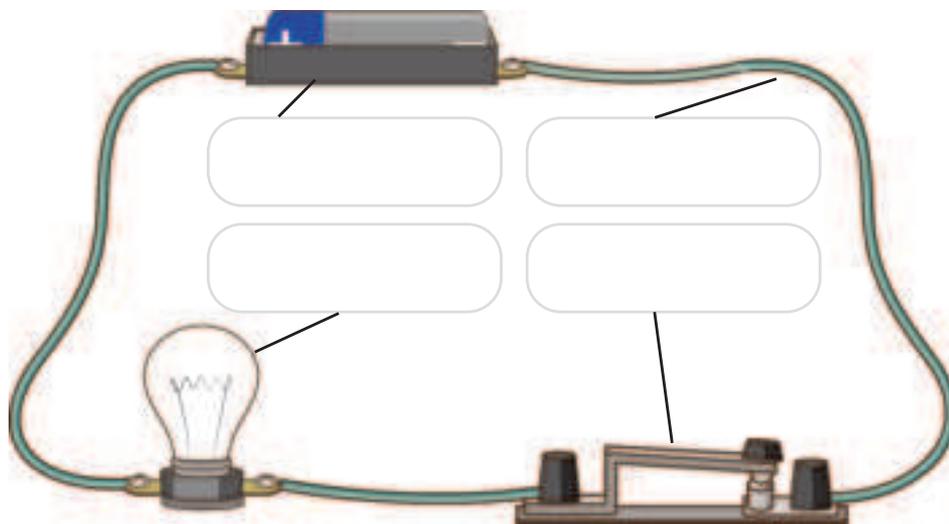


Батеријата е извор на струјата, односно произведувач.

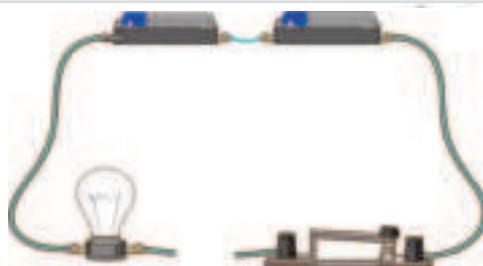
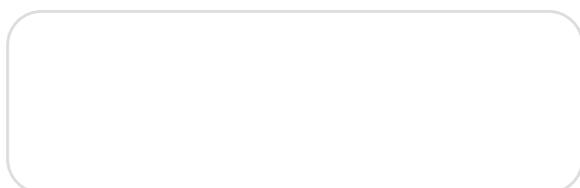
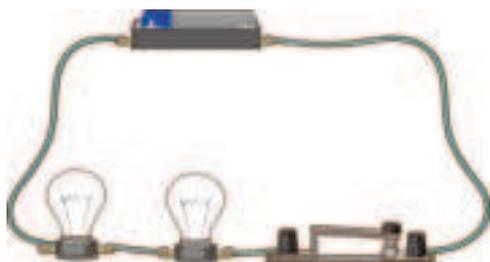
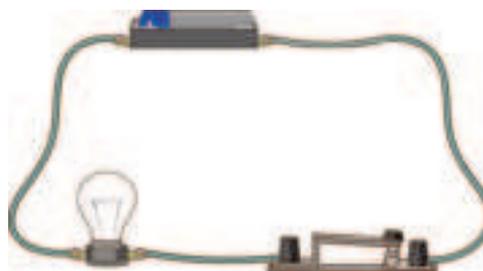
Жиците се спроведувачи (пренесувачи) на струјата.



Напиши ги елементите на струјното коло во празните полиња.



Размисли и напиши дали ќе светне светилката на следните струјни кола. Објасни зошто мислиш така.



ЕЛЕКТРАНИ – ПРОИЗВОДИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА



Производители на електрична енергија се **електраните**. Постојат различни електрани: ветерница, хидроцентрала, термоцентрала, соларна централа итн.



Ветерниците со помош на силата на ветерот произведуваат електрична енергија.

Соларната централа, со помош на соларни панели, ја претвора Сончевата енергија во електрична.



Хидроцентралата со помош на силата на водата произведува електрична енергија.

Во **термоцентралата** со согорување на гориво се добива електрична енергија.



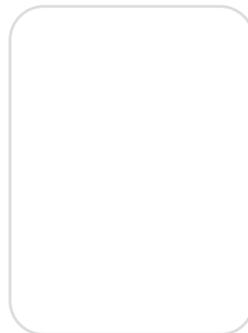
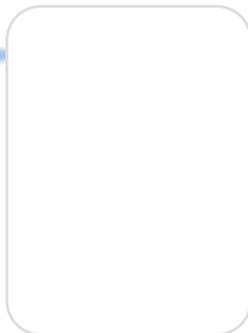
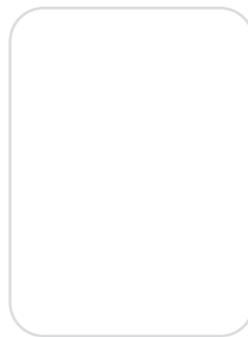
H₂O



CO₂



Залепи ги ресурсите од Прилог 13 до соодветната електрана.



Размисли кои се последиците од користењето на овие ресурси за добивање електрична енергија? Објасни.



ШТЕДЕЊЕ ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА



Веќе видовме дека за да добиеме електрична енергија потребни ни се: вода, ветер, сонце, гориво... Горивото е производ кој брзо се троши и може да го снеса.

Ние можеме да помогнеме со **штедење електрична енергија**. Така ќе ја заштитиме и животната средина.



Размисли и објасни како можеме да заштедиме електрична енергија.



Направи постер со совети за заштеда на електрична енергија.

ЕНЕРГИЈА - ПОВТОРУВАЊЕ



ЗАОКРУЖИ

1. Што е топлина?

а) енергија б) растение в) камен

2. Тостерот е извор на:

а) светлина б) топлина в) работа

3. Што ни е потребно за сè што правиме?

а) топлина б) сенка в) енергија

ДОПОЛНИ

4. Температурата ја мериме со: .

5. Предмети кои не ја пропуштаат светлината се , тие што делумно ја пропуштаат се , а тие што целосно ја пропуштаат се .

6. Патеката по која се пренесува електричната енергија е .

ОДГОВОРИ

7. Како енергијата од Сонцето се користи од страна на човекот?

8. Зошто ни е важна топлинската енергија?

9. Кои горива ја загадуваат животната средина?

10. Како ќе заштедиме електрична енергија додека готвиме и ладиме?



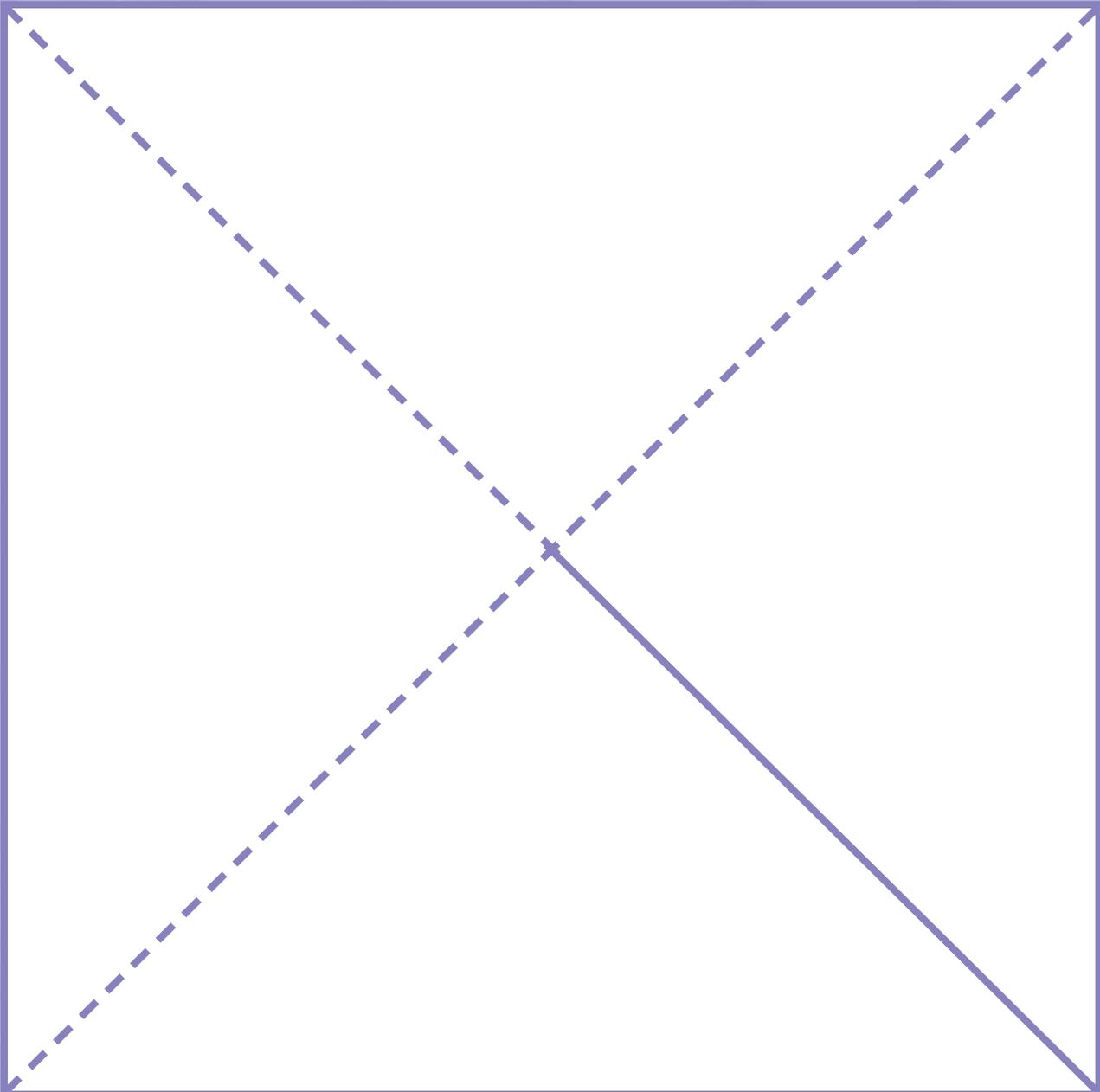
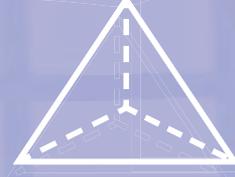
П
Р
И
Л
О
З
И



ПРИЛОГ 1



Исечи ја макетата по полните линии.
Превиткај на испрекинатите линии.
Преклопи како на сликата и залепи.
Макетата е спремна за цртање.

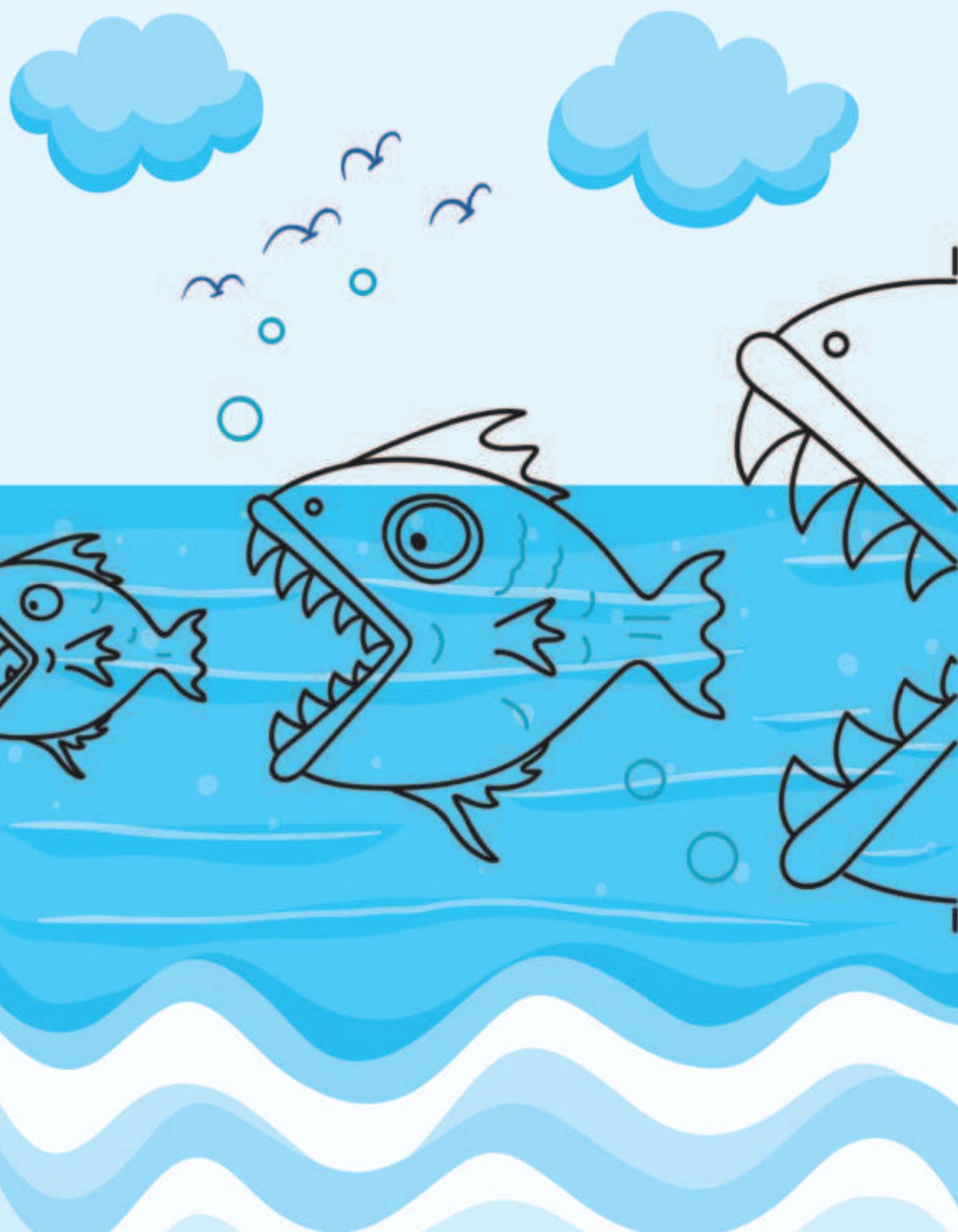


ПРИЛОГ 2

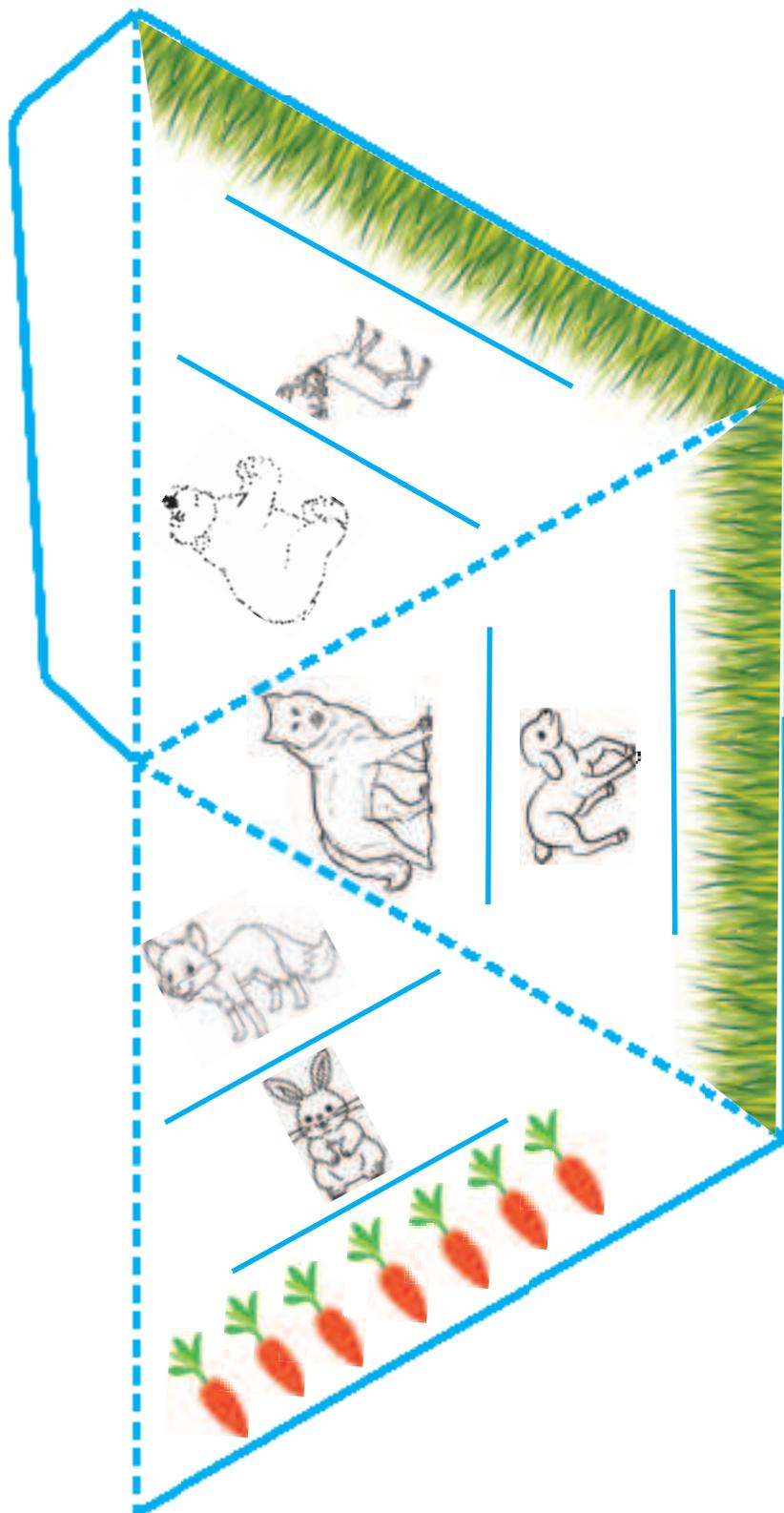
A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.A rectangular writing box with a blue border. It features a decorative background with a teal circle on the left, a red circle with a paw print on the right, and floral motifs at the bottom. The box contains four horizontal blue lines for writing.

ПРИЛОГ 3





ПРИЛОГ 4







ПРИЛОГ 5





ПРИЛОГ 6

БЕЛЕЖНИК ЗА ИСТРАЖУВАЊЕ

ЗАШТИТА НА ЖИВЕАЛИШТА

Датум:



ПРОБЛЕМ:

ЧЛЕНОВИ НА ГРУПАТА:

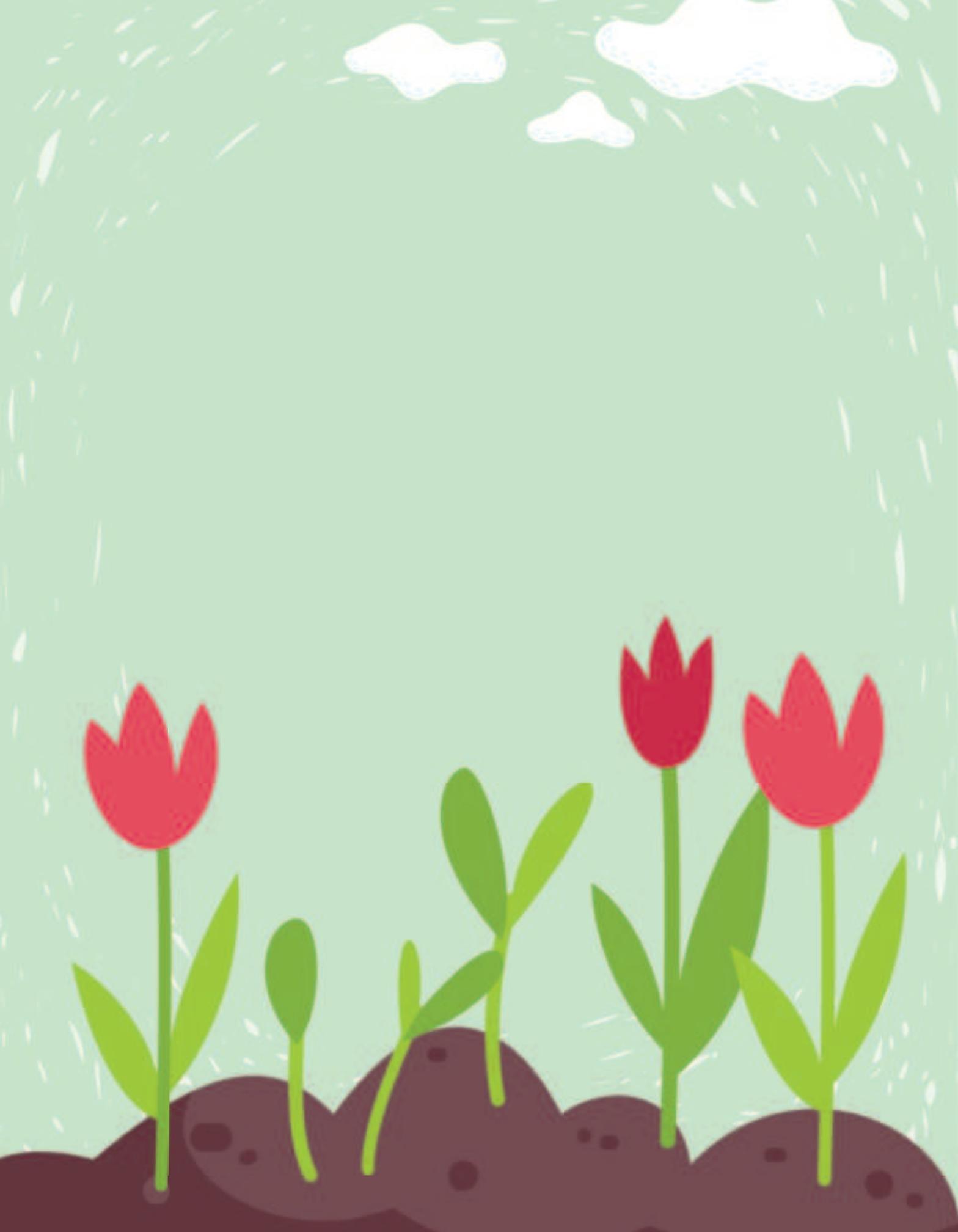
ЖИВИ СУШТЕСТВА КОИ ЖИВЕАТ
ВО ТОА ЖИВЕАЛИШТЕ:

ШТО ЗАБЕЛЕЖАВМЕ:

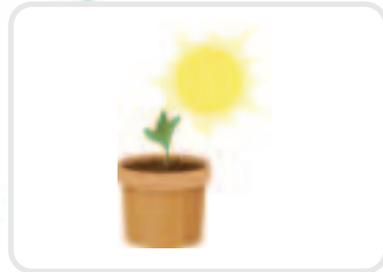
МАТЕРИЈАЛИ ШТО ГИ
КОРИСТЕВМЕ:

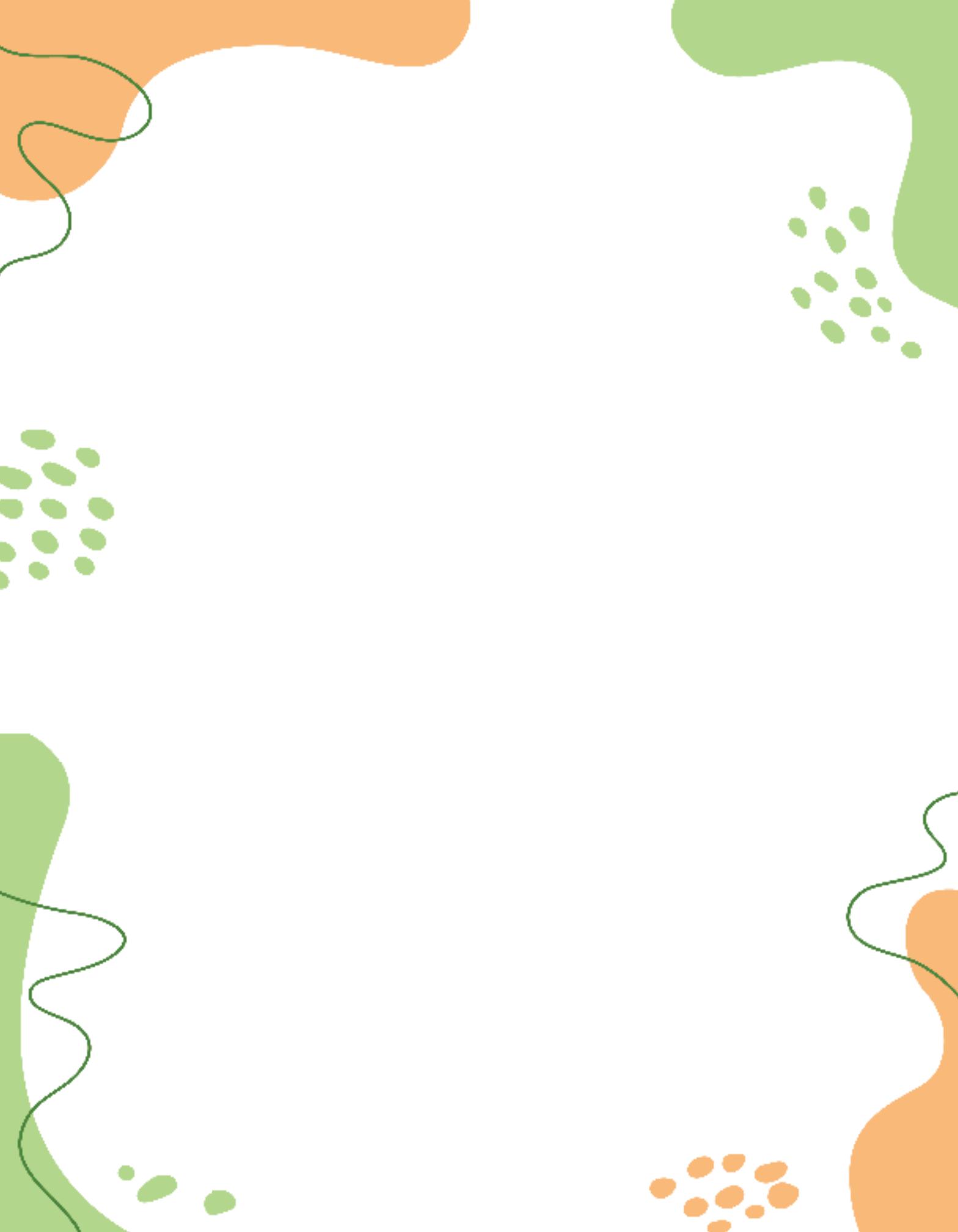
НАША ИДЕЈА ЗА РЕШЕНИЕ НА ПРОБЛЕМОТ:





ПРИЛОГ 7





ПРИЛОГ 8

ПЛАН НА ИСТРАЖУВАЊЕ

ШТО ЌЕ СЕ СЛУЧИ СО РАСТЕНИЕТО АКО НЕМА ВОДА?

ПРЕДВИДИ!
ШТО ЌЕ МУ СЕ СЛУЧИ НА
РАСТЕНИЕТО АКО НЕМА
ВОДА?
НАЦРТАЈ!

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
ПОЧЕТОК ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
КРАЈОТ ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО

ЗАПИШИ
ШТО
ЗАБЕЛЕЖА
КАЈ
РАСТЕНИЕТО

1. ДЕН

5. ДЕН

10. ДЕН

НАПИШИ ИЛИ НАЦРТАЈ
ШТО ДОЗНА ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО.

КОЛКУ ТИ БЕШЕ
ИНТЕРЕСНО
ИСТРАЖУВАЊЕТО?

ОБОЈ ГО ЛИСТОТ ВО:
ЗЕЛЕНО - МНОГУ ИНТЕРЕСНО
ЖОЛТО - ИНТЕРЕСНО
ЦРВЕНО - МАЛКУ ИНТЕРЕСНО





ПРИЛОГ 9

ПЛАН НА ИСТРАЖУВАЊЕ

ШТО ЌЕ СЕ СЛУЧИ СО РАСТЕНИЕТО АКО НЕМА СВЕТЛИНА?

ПРЕДВИДИ!
ШТО ЌЕ МУ СЕ СЛУЧИ НА
РАСТЕНИЕТО АКО НЕМА
СВЕТЛИНА?
НАЦРТАЈ!

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
ПОЧЕТОК ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
КРАЈОТ ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО.

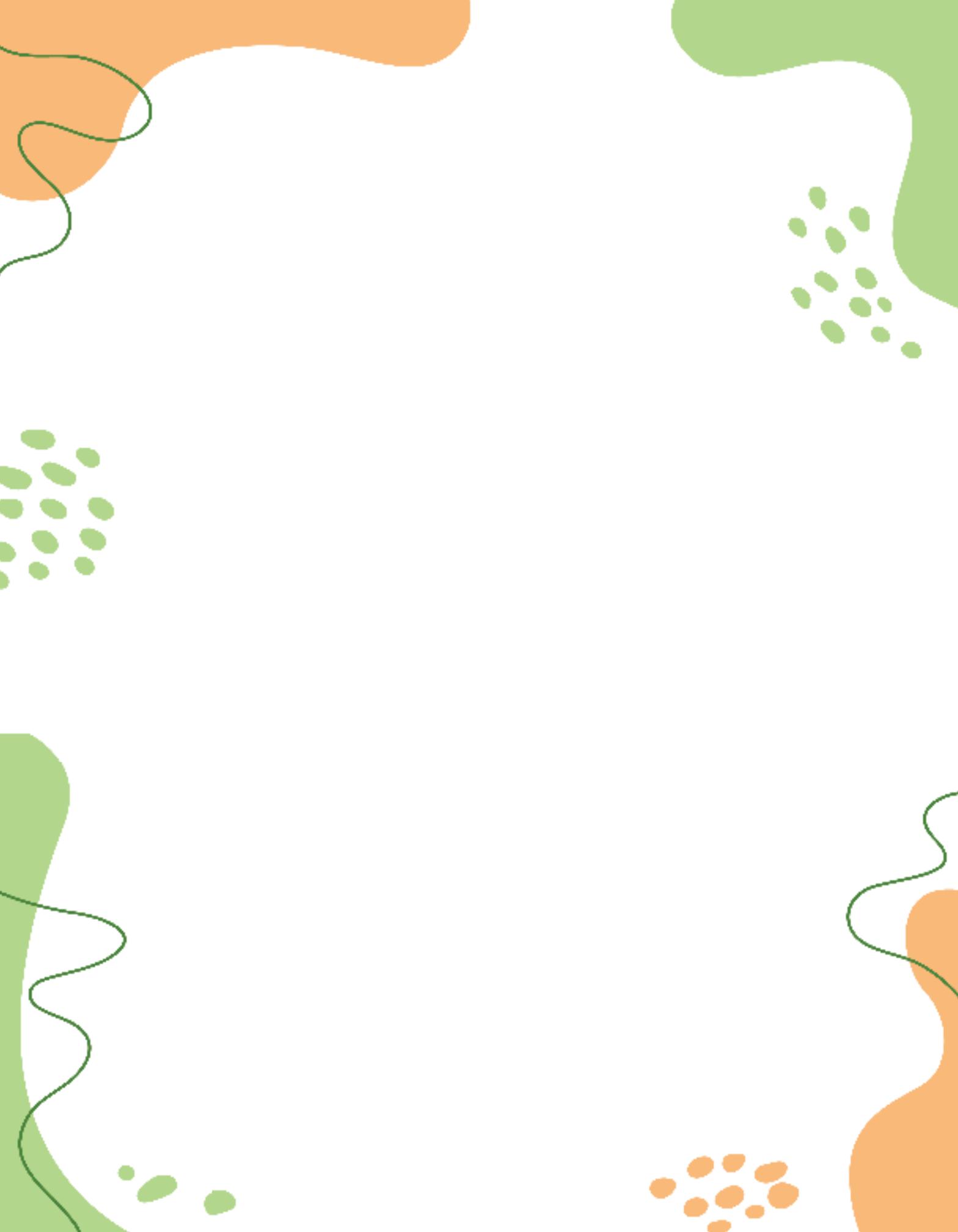
| | 1. ДЕН | 5. ДЕН | 10. ДЕН |
|--|--------|--------|---------|
| ЗАПИШИ ШТО ЗАБЕЛЕЖА КАЈ РАСТЕНИЕТО | | | |

НАПИШИ ИЛИ НАЦРТАЈ
ШТО ДОЗНА ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО.

КОЛКУ ТИ БЕШЕ
ИНТЕРЕСНО
ИСТРАЖУВАЊЕТО?

ОБОЈ ГО ЛИСТОТ ВО:
ЗЕЛЕНО - МНОГУ ИНТЕРЕСНО
ЖОЛТО - ИНТЕРЕСНО
ЦРВЕНО - МАЛКУ ИНТЕРЕСНО





ПРИЛОГ 10

ПЛАН НА ИСТРАЖУВАЊЕ

ШТО ЌЕ СЕ СЛУЧИ СО РАСТЕНИЕТО АКО ГО СТАВИМЕ НА ЛАДНО МЕСТО (ФРИЖИДЕР)?

ПРЕДВИДИ!
ШТО ЌЕ МУ СЕ СЛУЧИ НА
РАСТЕНИЕТО АКО ГО
СТАВИМЕ НА ЛАДНО
МЕСТО?
НАЦРТАЈ!

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
ПОЧЕТОК ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО

ВИСИНА НА
РАСТЕНИЕТО НА
КРАЈОТ ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО

| | 1. ДЕН | 5. ДЕН | 10. ДЕН |
|--|--------|--------|---------|
| ЗАПИШИ ШТО ЗАБЕЛЕЖА КАЈ РАСТЕНИЕТО | | | |

НАПИШИ ИЛИ НАЦРТАЈ
ШТО ДОЗНА ОД
ИСТРАЖУВАЊЕТО.

КОЛКУ ТИ БЕШЕ
ИНТЕРЕСНО
ИСТРАЖУВАЊЕТО?

ОБОЈ ГО ЛИСТОТ ВО:
ЗЕЛЕНО - МНОГУ ИНТЕРЕСНО
ЖОЛТО - ИНТЕРЕСНО
ЦРВЕНО - МАЛКУ ИНТЕРЕСНО





ПРИЛОГ 11

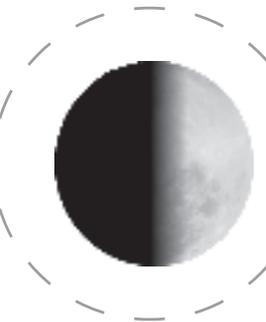
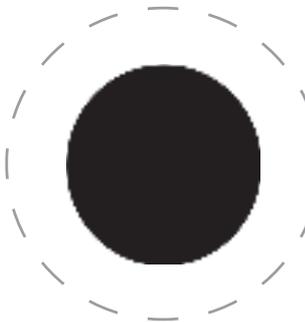
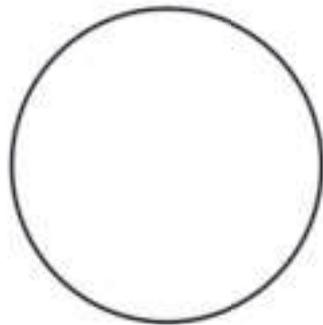
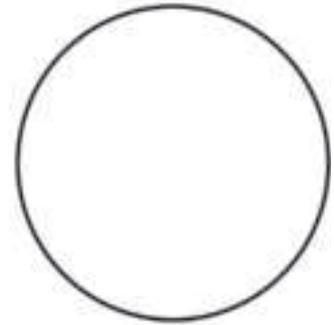
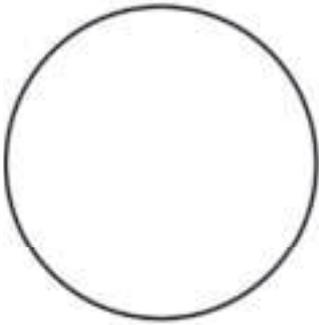
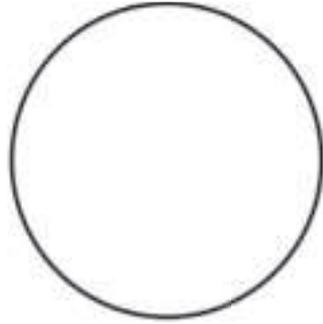
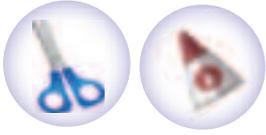
Направи го моделот на следниот начин:

1. Обој
2. Исечи
3. Месечината залепи ја на едниот крај од лентата.
4. Другиот крај на лентата закачи го на Земјата со помош на нитна (работи со возрасен).
5. Со помош на направениот модел објасни го движењето на Месечината околу Сонцето.





ПРИЛОГ 12





ПРИЛОГ 13



СОНЦЕ



ВЕТЕР



ГОРИВО



ВОДА

