

VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA AKTIVITY

CIELOVÁ SKUPINA:	1. ročník ZŠ
ČASOVÁ NÁROČNOSŤ:	2 hodiny, aktivitu je potrebné realizovať v období, keď sú stromy zelené, časť aktivity sa realizuje v exteriéri, postačí školský dvor
TEMATICKÝ OKRUH ŠVP:	Zmeny v prírode
TÉMA (ÚLOHA, PROBLÉM):	ROZMANITOSŤ STROMOV
PREREKvizITY:	Žiadne
VŠEOBECNÝ CIEĽ:	Rozvíjať pozorovacie schopnosti detí, schopnosť porovnávať a triediť prírodniny podľa ich vonkajších znakov.
Obsahové štandardy:	Rozmanitosť rastlinného porastu Znaky, ktorými sa stromy vzájomne odlišujú
Výkonové štandardy:	Cieľavedome skúma rozdiely medzi rastlinnými druhmi a to podľa rôznych znakov. Vie určiť niektoré základné druhy stromov vyskytujúce sa v okolí školy a vie odôvodniť ich zaradenie podľa viacerých identifikačných znakov. Pracuje s obrazovými atlasmi rastlín a obrazovou časťou encyklopédie. Vie vytvoriť jednoduchú mapu časti školského dvora s vyznačením umiestnenia stromov určitého druhu.

ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH PREDSTÁV

Realizáciou aktivity si žiaci rozvíjajú predstavu o rôznorodosti rastlinných druhov, modifikujú si pojem rastliny a špecifikujú pojem strom. Naučia sa, že stromy sa vzájomne odlišujú tvarom listov, rozložením konárov, tvarom a farbou kvetov, tvarom plodov, štruktúrou kôry. Zameriavajú sa pri skúmaní aj na drobnejšie detaily a osvojujú si poznatok, že rastlinné druhy sa líšia nielen tvarom listov, ale aj rozložením žilnatin v liste a okrajom listu. Aktivita rozvíja u žiakov povedomie o rastlinnej systematike, žiaci si osvoja pojem rastlinný druh a vedomosť, že rastlinné druhy majú mená.

ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH SCHOPNOSTÍ

Žiaci sa učia orientovať v encyklopédii a vyhľadávať cielene informácie potrebné na riešenie zadaného problému. Aktivitou sa rozvíja schopnosť cielene skúmať prírodu, pričom parciálne je možné rozpoznať rozvoj schopnosti:

- pozorovať detaily vzhľadom na celok,
- schopnosť porovnávať a zovšeobecniť záver z pozorovaného a tým identifikovať podstatné informácie vzhľadom na cieľ skúmania,
- vyjadrovať svoju predstavu slovom a obrazom a prostredníctvom vyjadrenia dotvárať svoju predstavu,
- zdieľať svoje predstavy s vrstovníkmi.

ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH POSTOJOV

Žiaci si podvedome rozvíjajú predstavu o cieľnom vedeckom skúmaní. Z iných osobnostných charakteristík sa rozvíja aj objektívne vnímanie reality a ochota zdieľať svoje predstavy a diskutovať o nich s vrstovníkmi. Rozvíja sa schopnosť zotrvať pri zadanej úlohe do jej dokončenia (zabezpečené vnútornou motiváciou).

POMÔCKY:

atlasy rastlín (Veľká kniha rastlín), kľúč na určovanie stromov, encyklopédie rastlín a iné knihy prezentujúce rôzne druhy stromov (do každej pracovnej skupiny 2), špagát, 4 kolíky na upevnenie špagátu pri vymedzovaní skúmaného územia, podložka na písanie pre každé dieťa, mikroténové vrecká

POSTUP A ORGANIZÁCIA ČINNOSTI ŽIAKOV

STIMULUJÚCA SITUÁCIA SO ZÁMEROM IDENTIFIKOVAŤ VÝSKUMNÝ PROBLÉM

Učiteľ sa v úvode aktivity všeobecne pýta žiakov, aké rastliny poznajú. Po diskusii so žiakmi vysvetlí, že rastlín poznáme veľmi veľa druhov a tie sa vzájomne odlišujú rôznymi znakmi a spôsobom života. Niektoré nájdeme vysoko v horách, iné len v nížinách, niektoré dokonca vo vode. Svoje vysvetľovanie dokladuje obrázkami. Cieľom úvodnej diskusie a vysvetľovania je, aby si žiaci uvedomili, že aj stromy sú rastliny, podobne ako tráva. Učiteľ im ukáže viacero príkladov z encyklopédie. Zameria pozornosť žiakov na dve rastliny: sedmokrásku a dub (dub letný; obrázok 1). Oba obrázky im dá do skupiny (alebo pripevní na tabuľu) a požiada deti, aby sa pokúsili opísať, čím sa tieto dve rastliny vzájomne odlišujú a v čom sú podobné. Diskutuje s deťmi o rozdieloch. Potom vymení obrázok sedmokrásky za obrázok javora a požiada deti, aby sa znovu pokúsili vysvetliť, aké sú rozdiely medzi týmito dvoma rastlinami a čím sa vzájomne na seba podobajú (obrázok 2). Nakoniec vymení obrázok javora za obrázok iného druhu dubu (dub zimný; obrázok 3). Úloha žiakov je znovu porovnávať obe rastliny a zisťovať, čím sa podobajú a čím sa odlišujú. Potom s deťmi učiteľ diskutuje a na záver zhrnie, čo o rastlinách zistili: ktoré sa na seba nepodobajú takmer vôbec, ktoré sa na seba trochu podobajú a ktoré sa na seba podobajú najviac.

PRAKTICKÁ ORGANIZÁCIA A OBOZNÁMENIE DETÍ S CIEĽOM AKTIVITY

Učiteľ deťom vysvetlí, že rastliny delíme na byliny a dreviny, pričom medzi dreviny patria aj stromy. Stromy sa odlišujú od ostatných rastlín tým, že vytvárajú kmeň a korunu a rastú pomerne dlho. Tiež žiakom vysvetlí, že stromy je možné vzájomne odlišovať podľa rôznych znakov ako sú napríklad listy, kvety, plody, ale aj kôra stromu a celkový tvar stromu (všetko ukazuje na obrázku duba). Navrhne deťom, že by si mohli preskúmať, aké stromy rastú na ich školskom dvore a pokúsili by sa ich rozpoznať podľa ich základných znakov s pomocou atlasu rastlín.

Učiteľ rozdelí deti do 4-5 členných skupín.

USMERŇOVANIE DETÍ PRI ICH VLASTNEJ VÝSKUMNEJ AKTIVITE

Učiteľ sa so žiakmi presunie von, pričom každý žiak má k dispozícii pracovné listy, písacie potreby a podložku na písanie. Učiteľ pomocou špagátu vytvorí priestor, ktorý budú žiaci mapovať a to tak, aby sa v priestore nachádzalo viacero (nie veľmi veľa) stromov. Malo by ísť o priestor s približnou rozlohou 500 m² (skôr menej ako viac, ale závisí to od hustoty porastu, čím redší porast stromov, tým väčší priestor je možné vyčleniť). Dôležité je, aby sa vo vymedzenom priestore nachádzali 2 – 3 druhy stromov a po viacerých kusoch. Učiteľ priestor vymedzí za pomoci kolíkov a špagátu a to tak, aby šlo o približne pravouhlý tvar vymedzeného územia, čo zabezpečí kvalitnejšie premietnutie terénu do žiakovej mapky. Učiteľ usmerní žiakov, aby do vyznačeného priestoru v úlohe (1) v pracovnom liste zakreslili krúžok na tých miestach, kde sa nachádzajú stromy, aby tak vytvorili jednoduchú mapu tohto územia. Môže im odporučiť, aby kreslili menšie krúžky vtedy, keď nájdu menšie stromy a väčšie krúžky vtedy, keď budú stromy väčšie. Učiteľ pri práci žiakom pomáha, usmerňuje ich tak, aby odlišovali kríky od stromov. Pred zaznačovaním stromov môže učiteľ inštruovať žiakov k tomu, aby si najskôr vyznačili v mapke orientačné body – t.j. kde je budova, plot a pod.

Potom učiteľ požiada jednotlivé skupiny žiakov, aby si vybrali jeden strom a vo svojej mape ho vyznačili tak, že vyfarbia krúžok, ktorý na mape predstavuje daný strom červenou farbou. Z tohto stromu odoberú niekoľko listov tak, aby mal každý člen skupiny jeden list. Potom hľadajú, či sa vo vymedzenom priestore nenachádza rovnaký druh stromu. Ak ho nájdu, vyfarbia prislúchajúci krúžok na ich mape. Takto sa snažia nájsť všetky stromy rovnakého druhu. Učiteľ organizuje aktivitu tak, aby si každá skupina vybrala iný druh stromu, resp. aby skupiny mapovali výskyt viacerých druhov.

Ak majú žiaci s tvorbou mapy problém, mapu vytvorí učiteľ vopred a pridá do nej orientačné body, aby si žiaci vedeli lepšie predstaviť to, čo mapa znázorňuje. Úlohou žiakov bude identifikovať jeden druh stromu a vyznačiť jeho výskyt na mape vyfarbením príslušných krúžkov.

Po návrate žiakov do triedy ich učiteľ informuje, že sa pokúsia zistiť, o aké druhy stromov ide. Do každej skupiny dá žiakom jeden atlas rastlín a povzbudí ich, aby sa pokúsili nájsť strom, ktorý má rovnaké listy ako má ten, ktorý na ich školskom dvore daná skupina pozorovala. Žiaci si pomáhajú listami, ktoré si priniesli z dvora. Najskôr majú žiaci chvíľu čas na to, aby sa oboznámili s knihou, postupne učiteľ pomáha deťom nájsť správny strom. Keď žiaci niektorý strom nájdú, pýtajú sa učiteľa, či zvolili správne. Ten sa ich pýta, prečo si myslia, že je to práve ten strom. Cieľom tejto diskusie je zistiť, či deti sledovali list do detailu a pozorne. Po identifikácii stromu im povie názov stromu a vyzve, aby si ho zapamätali. Priebežne im názov pripomína, ak vidí, že si názov stromu žiaci nepamätajú.

Zároveň žiakov inštruuje k tomu, aby riešili úlohu **(2)** z pracovného listu. Hlavným cieľom tejto úlohy je, aby si žiaci uvedomili, že listy sa môžu odlišovať od seba veľmi nenápadnými detailami. Najskôr si žiaci do pracovného listu obkreslia list. Učiteľ ich upozorňuje, aby obkresľovali zastrúchanou ceruzkou a pozorne, lebo niektoré listy sa odlišujú od seba napríklad tým, že majú inak zúbkovaný okraj. Nabáda ich k tomu, aby si list prezreli lupou a zistili, aké zúbkovanie je na okraji ich listov a aby to podľa kľúča uvedeného v pracovnom liste uviedli a to tak, že príslušný obrázok zakrúžkujú.

Potom ich upozorní aj na to, že listy sa vzájomne od seba odlišujú napríklad aj tzv. žilnatinou. Vysvetlí, že listy majú na spodnej strane krajšie viditeľnú žilnatinu, čo je sústava žiliek, ktorými rozvádza rastlina po liste živiny. Tie môžu mať tiež rôzne tvary. Usmerní ich, aby sa snažili nakresliť do obkresleného listu žilnatinu presne tak, ako ju vidia na liste.

Učiteľovou úlohou je viesť žiakov v skupinách tak, aby si uvedomili rozdiely medzi stromami v ich listoch. Podľa kvalitne opísaného listu je potom možné rozpoznať celý strom.

ZHODNOTENIE RIEŠENIA VÝSKUMNÉHO PROBLÉMU

Keď žiaci prácu na úlohách z pracovných listov ukončia a všetky skupiny majú určený strom, z ktorého pochádza ich list, učiteľ žiakom pripomenie, že ich cieľom skúmania bolo zistiť, aké druhy stromov sa nachádzajú na ich školskom dvore. Úlohou detí bude vytvoriť v skupine záver zo svojho pozrovania – porovnávajú si svoje zistenia.

Učiteľ medzitým nakreslí na tabuľu mapku skúmaného územia a vyznačí miesta, na ktorých sa nachádzajú stromy a to rovnakým krúžkom, ako to robili deti. Potom vyzve zástupcov jednotlivých skupín, aby prišli prezentovať svoje výsledky. Vyberie zástupcu zo skupiny a požiada ho, aby povedal, aký strom skúmali (názov). Potom sám ukáže strom na obrázku v atlase. Požiada žiaka, aby vyfarbil krúžky na mapke tak, ako ich má vo svojom pracovnom liste. Potom požiada žiaka, aby opísal list, ktorý patrí tomuto druhu stromu. Cieľom aktivity je najmä rozvoj komunikačných kompetencií, takže dieťa by malo vedieť, čo chce povedať. Preto ho učiteľ usmerňuje žiaka k tomu, aby opisoval list, ktorý má nakreslený a aby hovoril o tom, čo našiel, čo sa mu zdalo zaujímavé. Takto sa vystriedajú všetky skupiny.

V závere učiteľ zhrnie, aké druhy stromov žiaci našli na školskom dvore a koľko ich bolo z každého druhu.

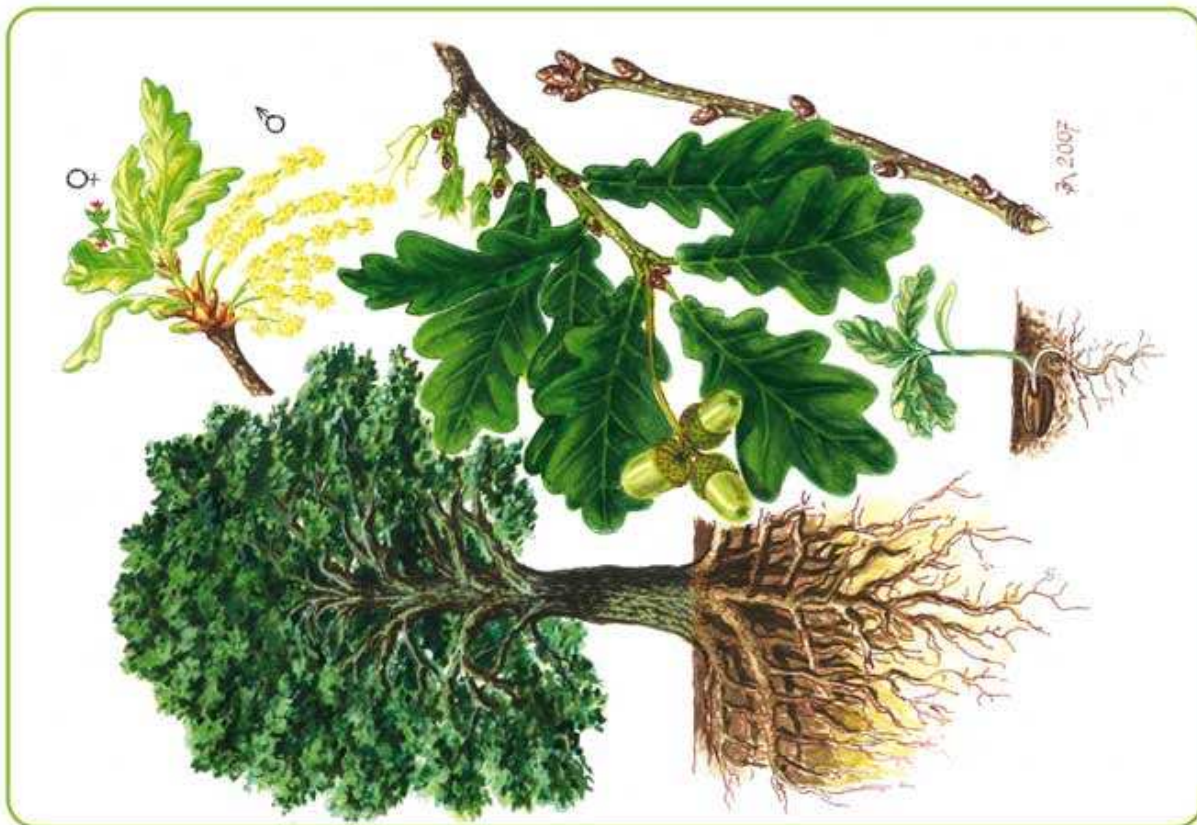
ORGANIZÁCIA ZÁVERU VZDELÁVACEJ AKTIVITY

Vhodné je, ak si v závere vzdelávacej aktivity žiaci vzájomne vymenia svoje pracovné listy a pokúsia sa podľa nakresleného listu svojho spolužiaka nájsť na školskom dvore strom rovnakého druhu. Kresby listov si pripnú na magnetickú tabuľu a spolu s učiteľom si žiaci zopakujú, aké druhy stromov sa na školskom dvore nachádzajú.

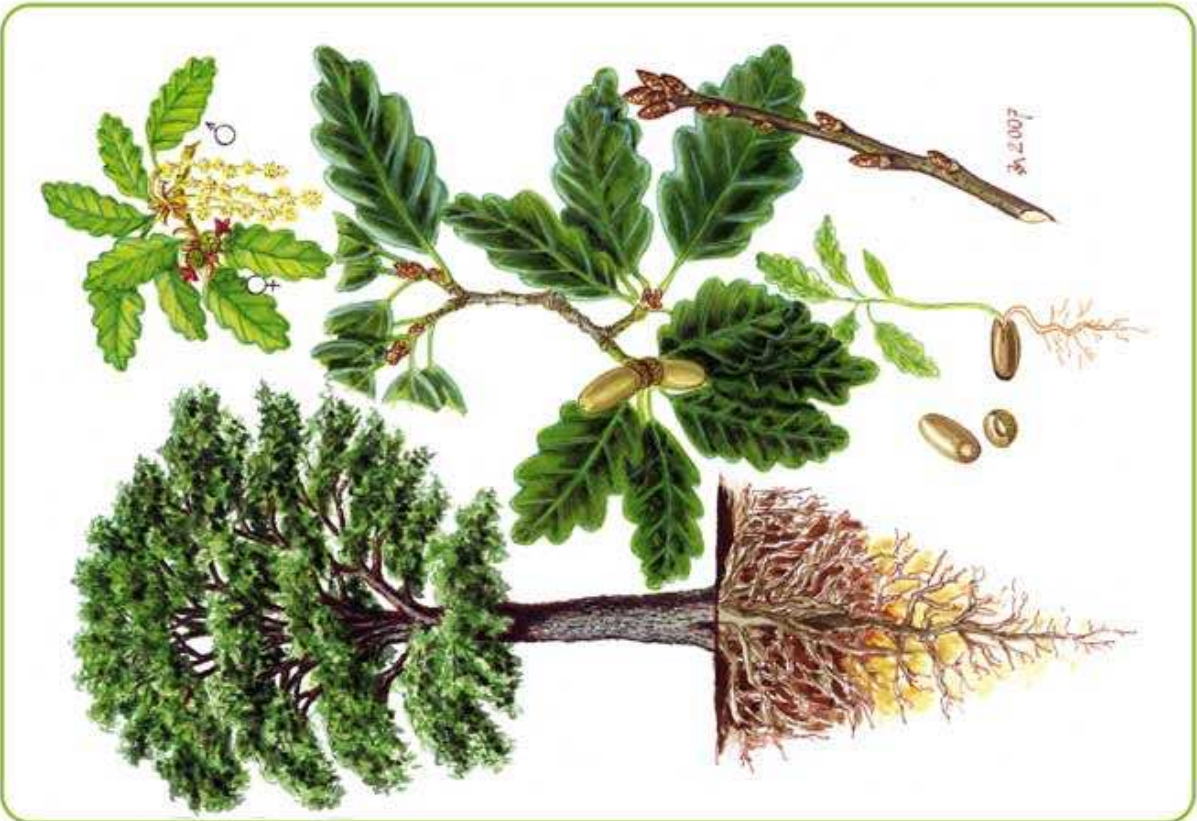
Obrázok 1



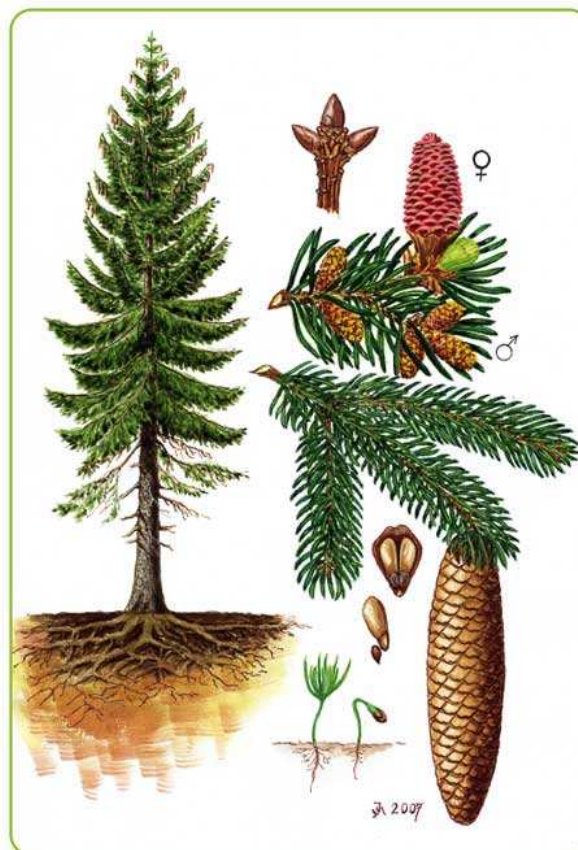
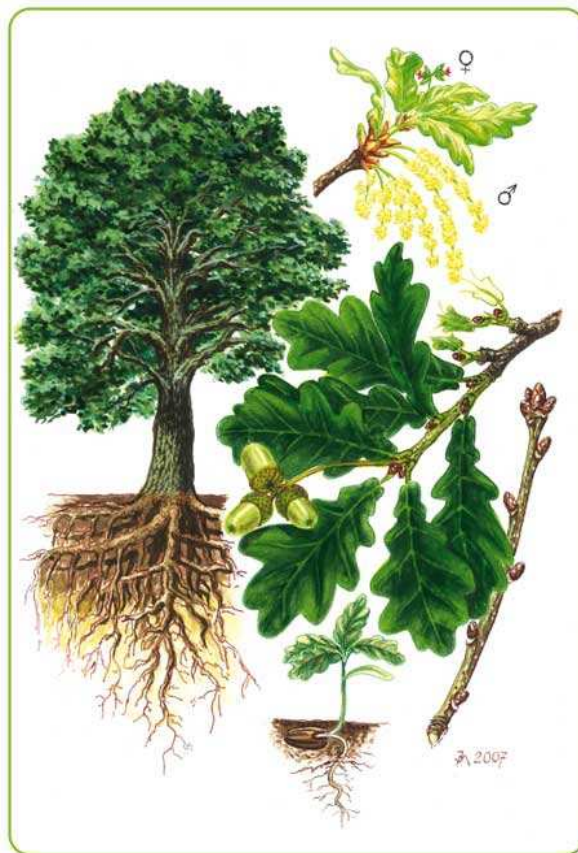
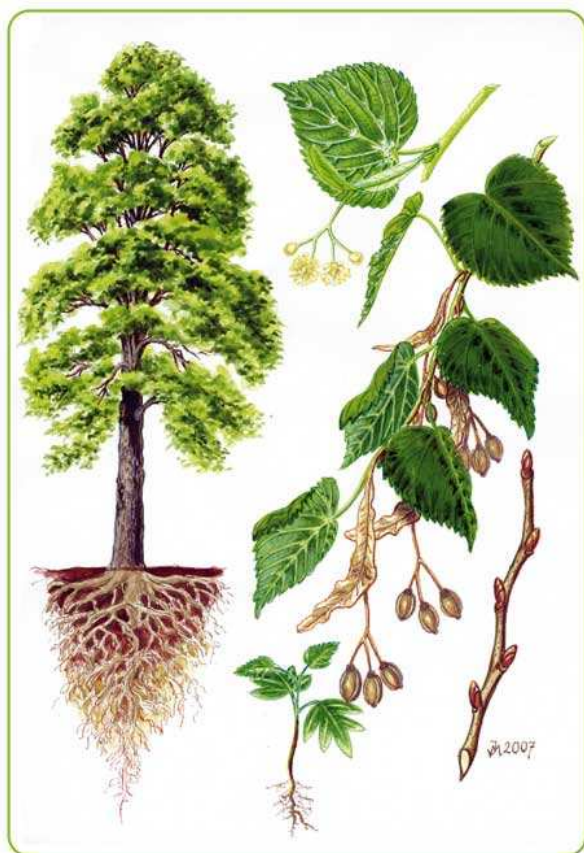
Obrázok 2




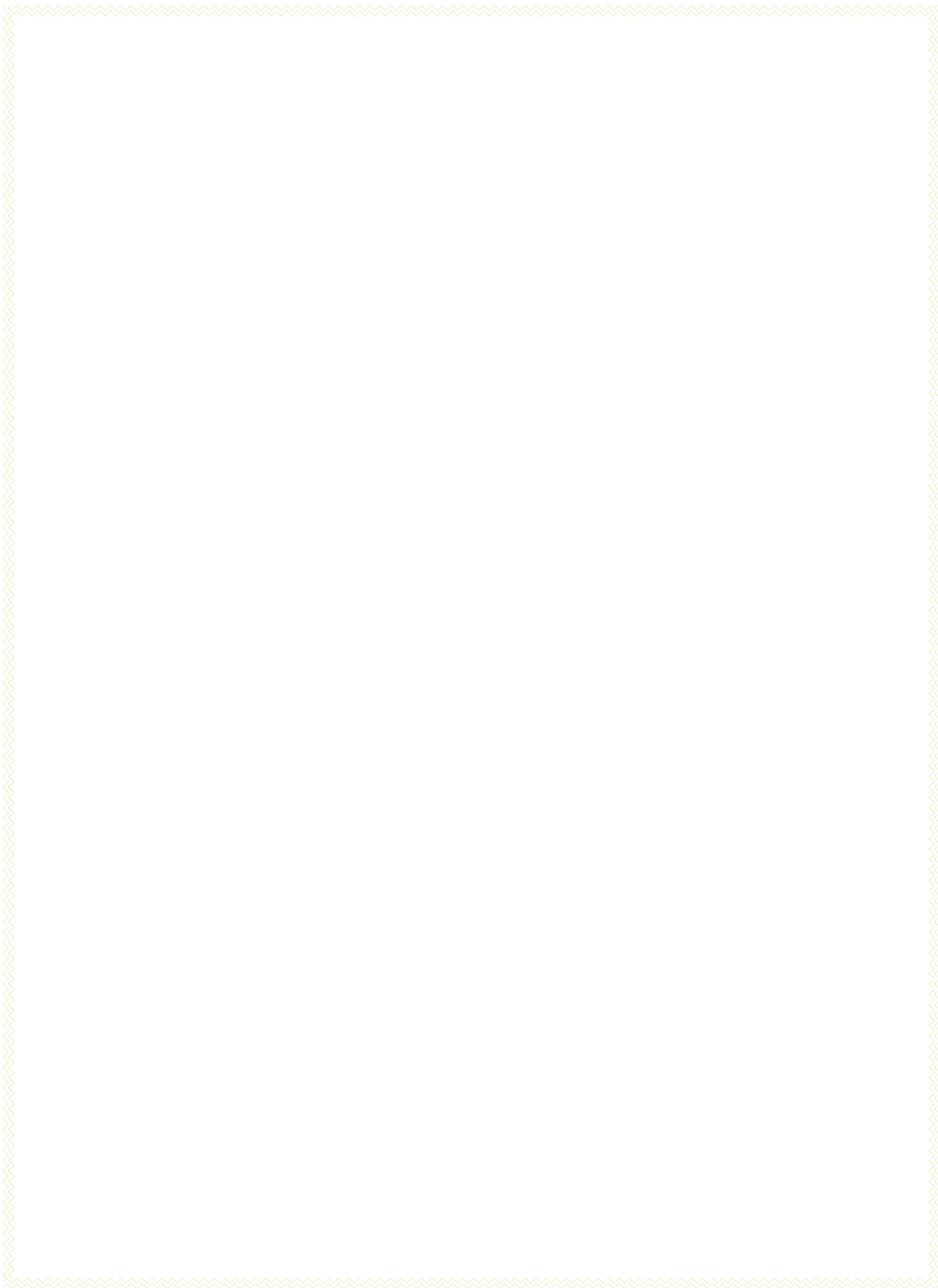
Obrázok 3



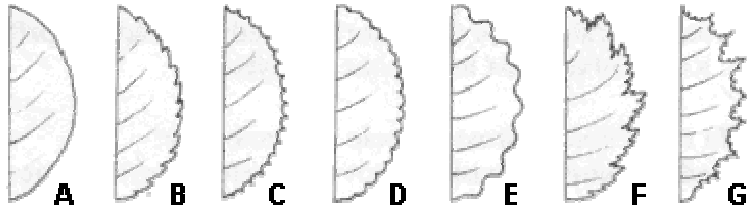
Obrázok 4



Úloha (1): Rámec predstavuje územie vymedzené špagátom. Nakresli, kde sa v tomto priestore nachádzajú stromy. Vyznač ich práznym krúžkom : 
Ak je strom veľký, môžeš nakresliť väčší krúžok, keď je malý, tak malý krúžok.



Úloha (2): List, ktorý si odobral zo stromu na školskom dvore čo najpresnejšie obkresli. Potom sa pokús určiť, aký typ listového okraja má tvoj list. Do obrázku listu dokresli listovú žilnatinu. Potom list nafarbí zo spodnej strany fixkou a urob odtlačok listu vedľa kresby.



Obr. Listy podľa okraja
A celistvookrajový, B pilkovitý, C zubatý, D vrúbkovaný,
E vykrajovaný, F dvojito pilkovitý, G dvojito zubatý