

PUUD JA PÕÕSAD

|

Üldiseloomustus



Õppematerjal õpilastele, kes õpivad aiandust
toimetuleku õppekava järgi

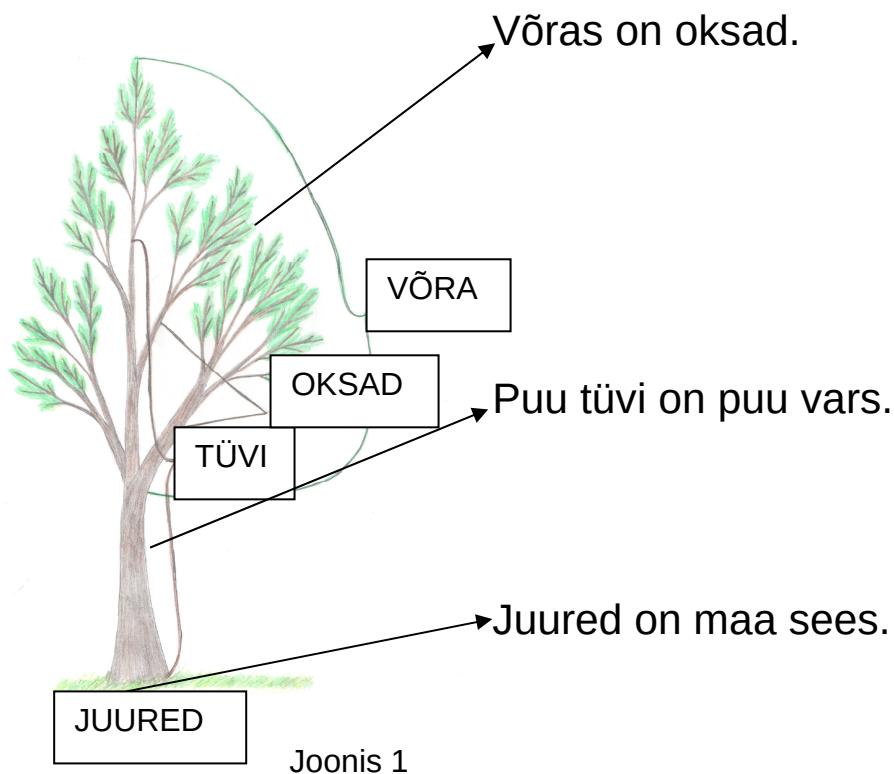
Koostaja:
Merike Aomets

2012

SISUKORD

Sisukord	2
I Puud	3
Okaspuud ja lehtpuud	4
Okaspuud	4
Lehtpuud	5
II Põõsad	8
III Puittaimede elu ja välimus	14
Juured	14
Tüvi ja võra	16
Tüvi	17
Võra	26
Lehed ja pungad	34
Lehed	34
Pungad	41
Õied ja viljad	46
Õied ja õisikud	46
Tolmlemine	51
Viljad	56
Kasutatud kirjandus	64

I PUUD



Ülesanded

1. Jaluta metsas või pargis. Vaatle puid.

Kus on puul tüvi, oksad ja võra.

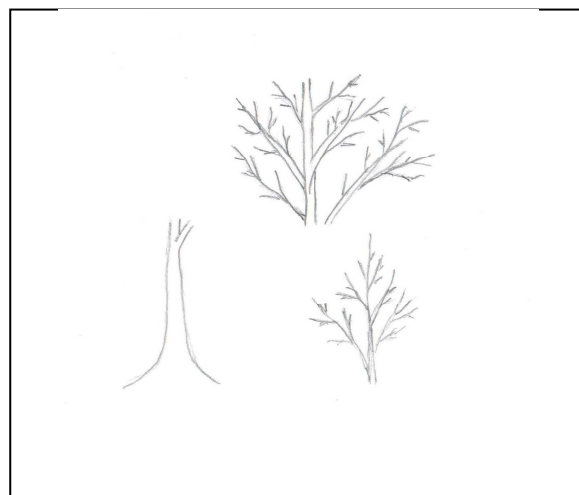
2. Ringita puu osad ja lõika need välja. Kleebi kokku puu.

Tõmba puu võrale roheline ring ümber.

Värvi tüvi ja suured oksad pruuniks.



Pilt 1.



Joonis 2.

OKASPUUD JA LEHTPUUD

Puud jaotatakse okaspuudeks ja lehtpuudeks.

Lehtpuudel on okstel lehed ja okaspuudel on okkad.

Okaspuude okkad on okaspuude lehed.

Okaspuude okkad on kitsad ja sageli teravad, sellepärast nimetatakse neid puid **okaspuudeks**.



OKASPUU OKKAD

Pilt 2



LEHTPUU
LEHT

Pilt 3

Tavaliselt on okaspuud **igihaljad** – neil on okkad terve aasta rohelised.

Igihaljad terved puud ei ole kunagi raagus.

Raagus igihaljas puu on kuivanud puu.

Kuivanud puu on surnud puu.

Igihaljas polegi paljas!

Igihaljas ei higista!

Igihaljas algab i-tähega.



Pilt 4

OKASPUUD
SUVEL



Pilt 6

OKASPUUD
TALVEL

Okaspuudel on käbid.

Käbides valmivad seemned.

Seemnetega taimed
paljunevad.



KÄBID

Pilt 5

Lehtpuudel on suvel
rohelistes lehed.
Enamik lehtpuid on
suvehaljajad.

Lehtpuu suvel



Pilt 7

Suvehaljas - suvel haljas,
talvel paljas.

Haljas on roheline

Sügisel muutuvad ilmad
jahedaks.

Sel ajal lähevad suvel
lehtedesse kogunenud
varuained taimesse.

Seepärast muutuvad lehed kirjuks ja langevad
maha.

Kirju lehtpuu
sügisel



Pilt 9

Kui lehtpuudel oleks talvel
lehed, siis nad kuivaksid.
Lehed vajavad alati vett.
Talvel ei saa lehtpuud
külmunud mullast vett kätte.
Talvel on lehtpuud raagus.
Raagus puul ei ole lehti, on vaid pungad
okstel.

Pungadega elavad puittaimed külma aja hästi
üle.

Kevadel arenevad
lehtpuudele pungadest
lehed.

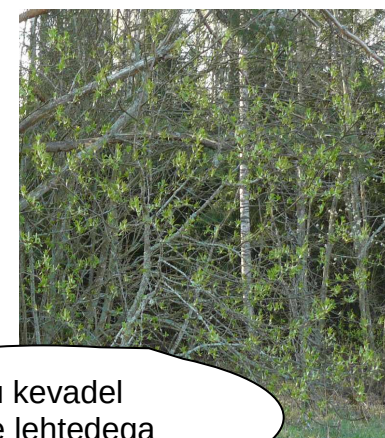
Algul on lehed väikesed

Raagus
lehtpuu talvel



Pilt 8

Lehtpuu kevadel
väikeste lehtedega



Pilt 11

ÜLESANDED

1. Millised on õiged? Märki X.

Need kuuluvad puule:

- ☐ sibul
- ☐ oksad
- ☐ tüvi

Milline lause on õige. Märki X

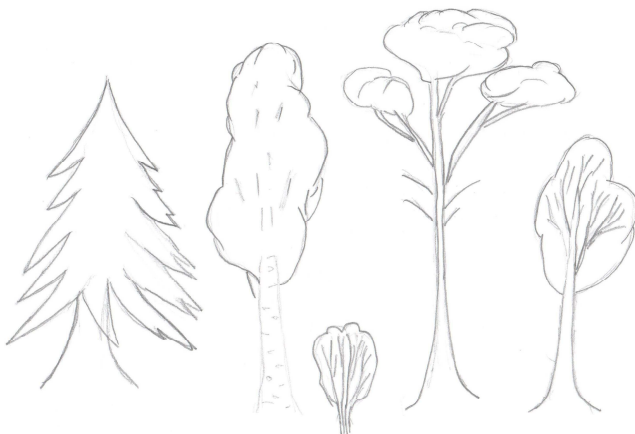
- ☐ Lehtpuudel on okkad
- ☐ Okaspuudel on okkad.
- ☐ Okaspuudel on suured lehed
- ☐ Lehtpuudel on lehed

2. Jalutuskäik metsa või parki.

Leia okaspuid. Mille järgi tunned ära okaspuu?

Leia lehtpuid. Mille järgi tunned ära lehtpuu?

3. Värvi joonisel lehtpuud heleroheliseks ja okaspuud tumeroheliseks.



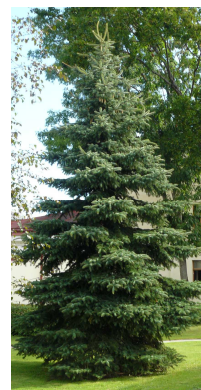
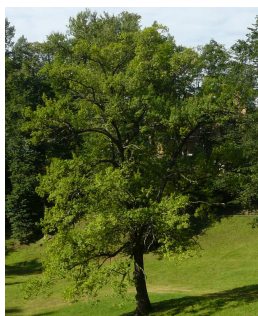
Joonis 3

4. Võrdle okaspuud ja lehtpuud.

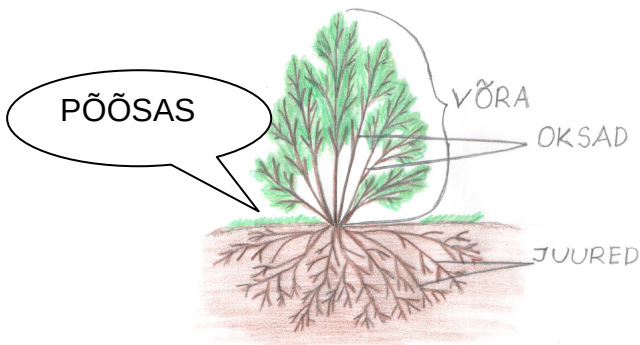
Täida tabel. Kleebi pildid õigesse lahtrisse.

Tabel 1

	Okaspuu	Lehtpuu
Puu kuju		
Lehed		
Viljad		



II PÕÕSAD



Joonis 4

Põõsad on puittaimed. Põõsal pole tüve.

Põõsa võra algab maapinnast.

Põõsad on puudest madalamad.

Põõsad kasvavad poole kuni viie meetri kõrguseks.



Pilt 12



Pilt 13

Põõsa kõrgus ja laius sõltub põõsa liigist.

Põõsaid võib jaotada kõrguse järgi kolme rühma.

1. Madalad põõsad

Madalad põõsad on poole kuni ühe meetri kõrgused ja poole kuni ühe meetri laiused.

Need on sama laiad kui kõrged.

Madalad põõsad on põõsasmاران ja jaapani enelas.



Pilt 14

Põõsasmاران

Ülesanne

Mõõda aias põõsasmارانaid ja enelaid.

Kirjuta saadud andmed tabelisse.

Tabel 2

	Kõrgus	Laius
Põõsasmاران 1		
Põõsasmاران 2		
Enelas 1		
Enelas 2		

2. Keskmised põõsad

Keskmised põõsad on ühe kuni kahe meetri kõrgused ja ühe kuni kolme meetri laiused.



Pilt 15

Keskmiste põõsaste hulka kuulub harilik ebajasmiin.

Harilik
ebajasmiin

Ülesanne

Leia aias harilik ebajasmiin.

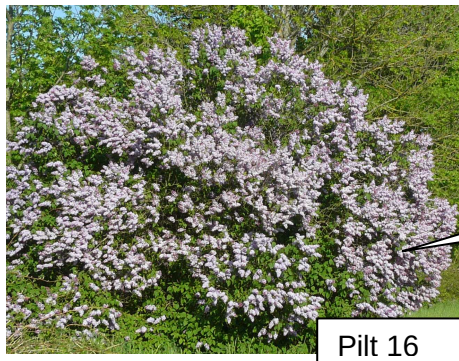
Mõõda ebajasmiini kõrgus ja laius. Kirjuta andmed tabelisse.

Tabel 3

Kõrgus	Laius

3. Kõrged põõsad

Kõrged põõsad on kahe kuni viie meetri kõrgused ja kolme kuni viie meetri laiused



Kõrged põõsad on sirelid.

Sirel

Pilt 16

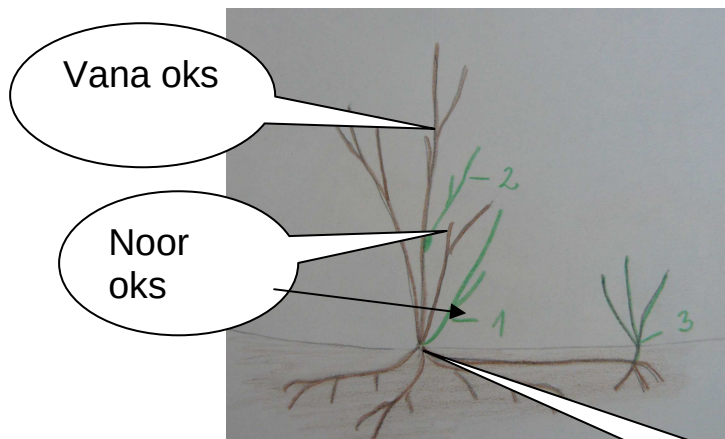
Ülesanne.

Leia aias sireleid. Mõõda nende kõrgust ja laiust.

Kirjuta saadud andmed tabelisse.

Tabel 4

	Kõrgus	Laius
Sirel 1		
Sirel 2		
Sirel 3		



Joonis 5

Noored oksad kasvavad:

1. juurekaelast
2. uinuvast pungast
3. juurevõsust

Aias ja pargis kasvavatel põõsastel lõigatakse vanad oksad ära, siis saavad uued noored oksad hästi kasvama hakata.

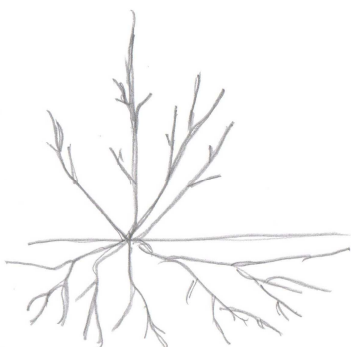
Noorte okstega põõsad on ilusad.

Kui lõigata järjest vanad oksad ära, pikeneb ka põõsa eluiga.

Ülesanne

Joonista roheline pliiatsiga:

1. põõsa juurele juurevõsu
2. juurekaelast noor oks



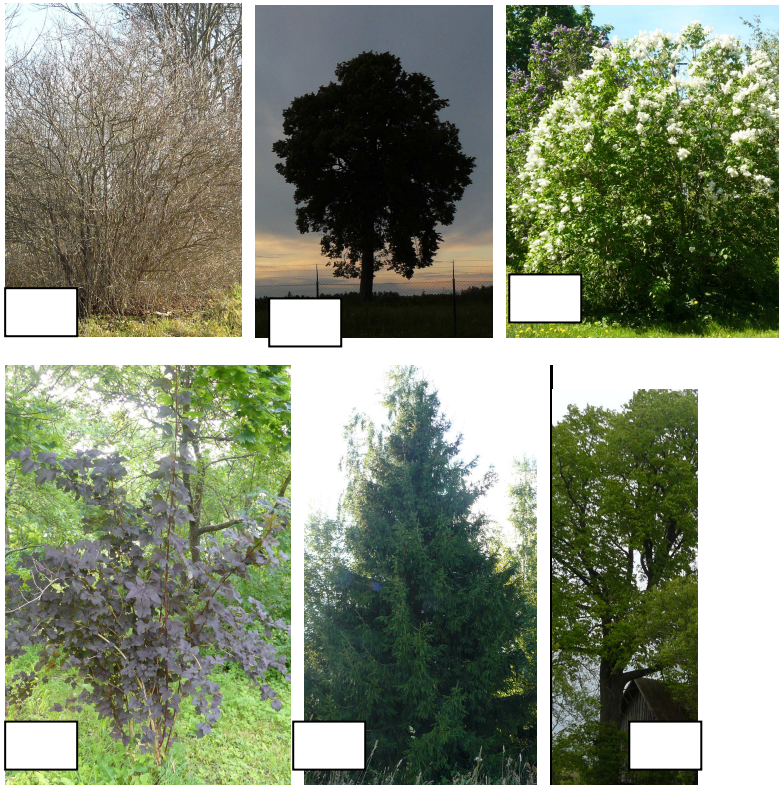
ÜLESANDED KORDAMISEKS

1. Vaata pilti. Värvide pöötsid heleroheliseks ja puud tumeroheliseks.



Joonis 6

2. Vaata järgmisi pilte. Märki piltidele, millel on kujutatud pöötsaid X.



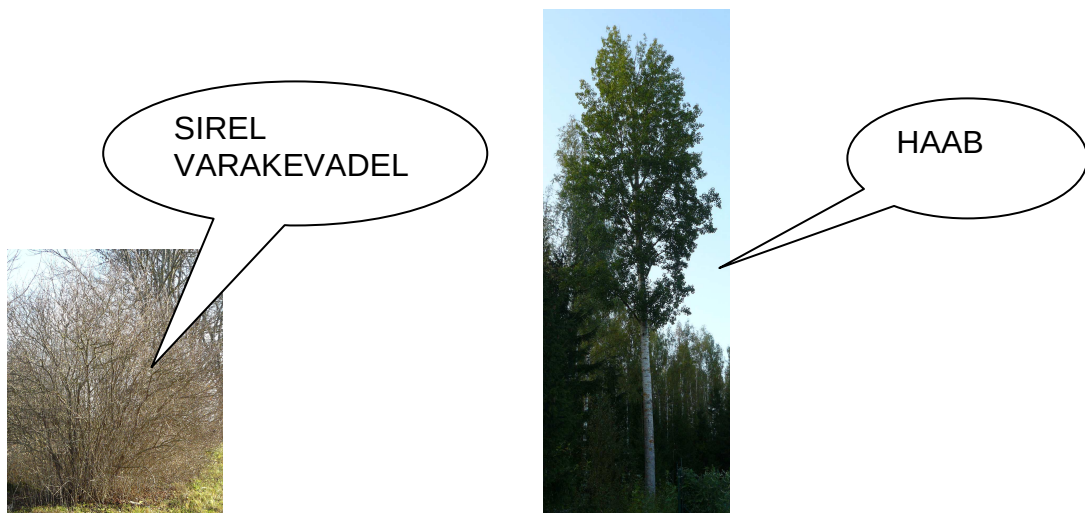
3. Vaata pildil sirelipõõsast ja haavapuud.

Milline lause on õige. Märki X.

- ☐ Haaval pole tüve.
- ☐ Sireli võra algab maapinnast.
- ☐ Haava tüvi on pikk.
- ☐ Sireli võras pole oksti
- ☐ Haava võra on kõrgel

Mille järgi otsustad, et sirel on põõsas? Märki need kohad joonisel.

Mille järgi otsustad, et haab on puu? Märki need kohad joonisel.



4. Täida tabel. Mõõda õues põõsaid. Jätka tabelit.

Tabel 5

PÕÕSA NIMI	PÕÕSA KÕRGUS (M)	MILLISE PÕÕSA TAHA SAAD END ÄRA PEITA? MÄRGI +

III PUITTAIMEDE ELU JA VÄLIMUS

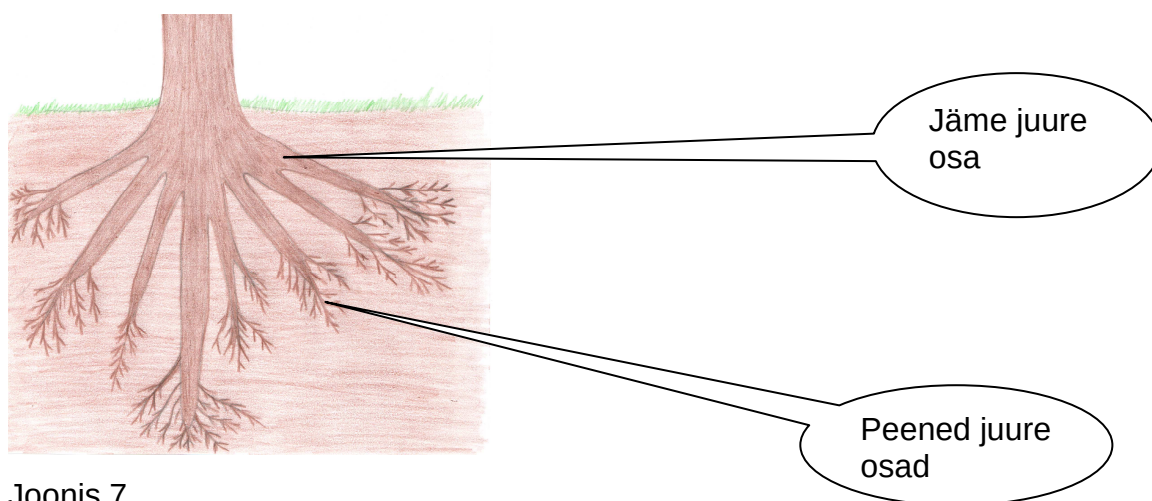
JUURED

Juurtega kinnitub puu maa sisse.

Juured algavad maapinnast ja tungivad sügavale maa sisse.

Tüve all on juur jäme.

Jämedad juured hoiavad puud püsti.



Joonis 7

Juure tipus on peened juured.

Peente juurtega saab puu mullast vett ja toitaineid.

Igal puuliigil on isemoodi juured.

Tammel ja pärnal on pikad ja sügavad juured.

Need puud kinnituvad tugevalt mulda.

Seepärast ei tõuka tugev tuul tamme ja pärna ümber.



Tammed ei murdu ka tugevas tormis



Tuules
murdunud kuusk

Pilt 18

Kuusel ja kasel on juured maapinna lähedal.

Need puud kinnituvad mulda nõrgalt, seepärast võivad kuused ja kased kergesti tormiga murduda.

Ülesanded

1. Mis on õige. Märki X.

Puu võtab mullast juurtega:

- ☐ vett
- ☐ suhkruid
- ☐ toitaineid

2. Mis on õige. Märki X.

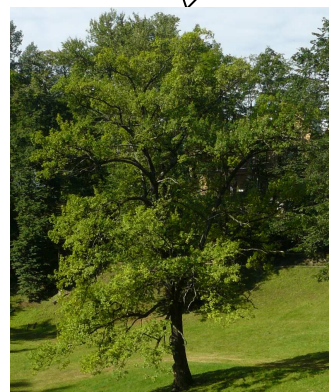
Tamme juured on:

- ☐ maapinna lähedal
- ☐ pikad ja tungivad sügavale mulda

Tugevas tormis tammed

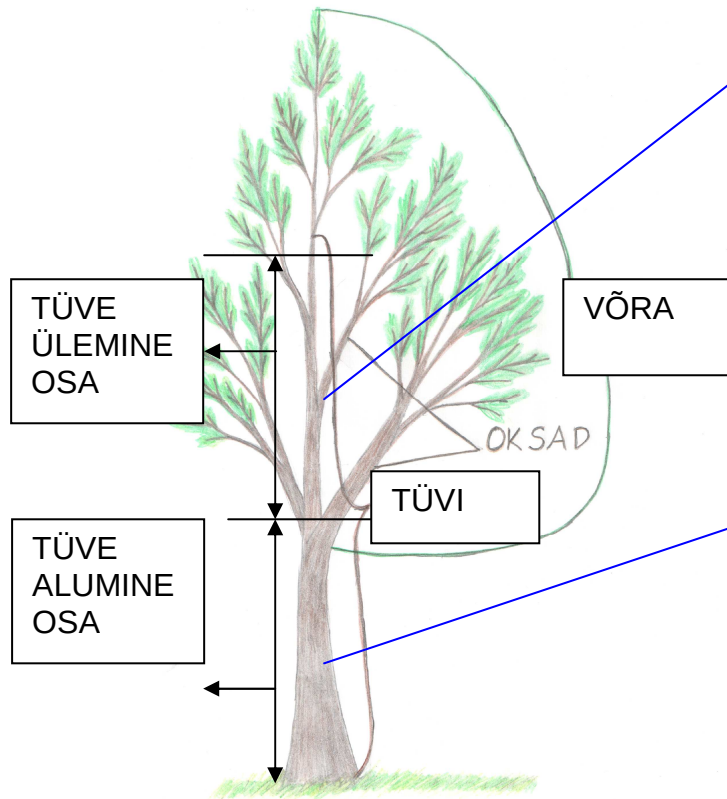
- ☐ murduvad kergesti
- ☐ ei kuku ümber

TAMM



Joonista pildil olevale tammele juured.

TÜVI JA VÕRA



Joonis 8.

Puutüvel on alumine ja ülemine osa.

1. Tüve ülemisel osal on oksad.

Okstel on lehed.

Okstele kasvavad ka õied ja viljad.

Tüve ülemine osa ja oksad on **võra**.

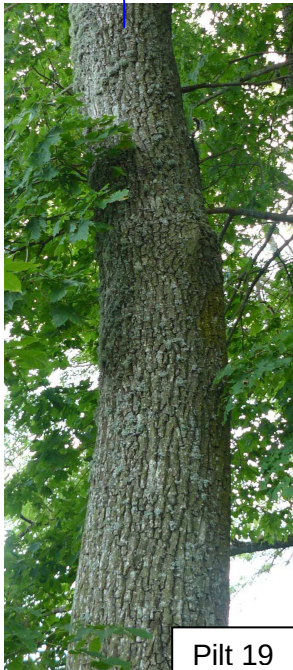
2. Tüve alumisel osal pole oksti.

Puutüve alumine osa algab maapinnast ja lõpeb kohas, kus algavad oksad

Tüve alumise osa all on juured.

TÜVI

1. Tüve katab puukoor.



Pilt 19

1. Puutüve katab puukoor.

Puukoor kaitseb tüve.

Noorel puul on koor sile.

Vanal puul on koor paks ja krobeline.

Paks puukoor on korp.

Vanal tüvel kasvab sageli samblik

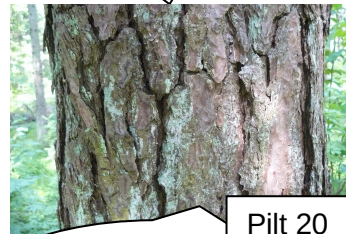
Ülesanded

1. Mis on õiged? Märki X

Vanal puul on puukoor:

- ☐ sile
- ☐ krobeline
- ☐ paks

Samblik tüvel



Pilt 20

Vana puu krobeline koor. See on korp.



Pilt 21

Noore puu sile koor



Pilt 22

2. See on:

- ☐ vana puu tüvi
- ☐ noore puu tüvi

2. Puukoor tüvedel on eri värvi.

Igal puuliigil on tüvi ise värvi.

Noore kase tüvi on valge, noore pärna tüvi on rohekas.

Tüve värvus muutub puu vanusega.

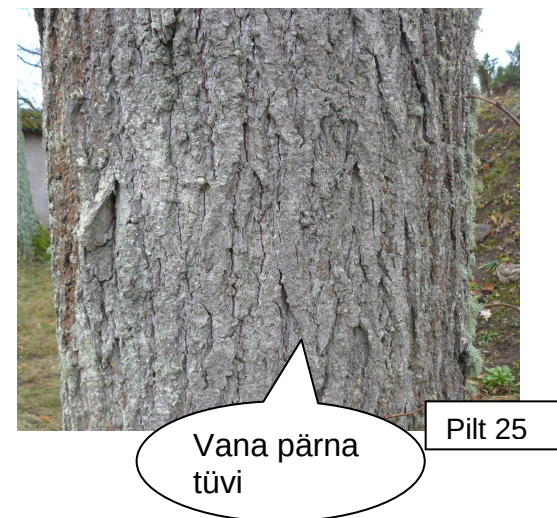
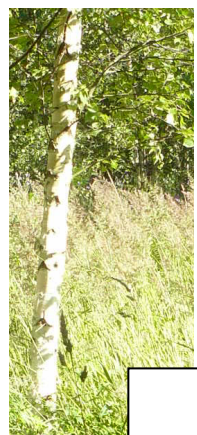
Noorematel puudel on tüved heledamad.

Vanematel puudel on tüved tumedamad.



Ülesanne

Milline tüvi kuulub noorele puule? Märki X



3. Tüved on erineva pikkusega

Puutüve pikkus oleneb puu vanusest.

Noored puud on lühikesed, neil on tüvi lühike.

Vanad puud on pikad, neil on tüvi pikk.

Puutüve pikkus oleneb ka kohast, kus puu kasvab.

Lagedal kohal kasvaval puul on palju ruumi.

Seal on tüvi lühem ja jämedam.

Metsas on palju puid tihedalt koos.

Seal venivad puude tüved pikaks.

Noore kase
tüvi on
lühike



Pilt 26

Vana kase
tüvi on
pikk



Pilt 27

Metsas kasvavate
mändide tüved on
pikad ja sirged



Pilt 28

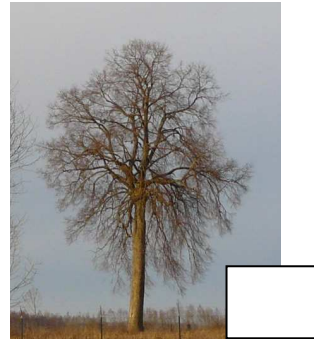
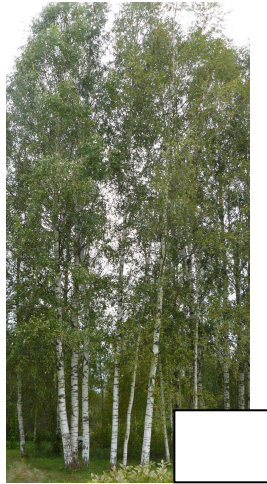
Lagedal kasvava
männi tüvi on lühike



Pilt 29

Ülesanne

Millised puud kasvavad lagedal kohal. Märki X.



...

4. Tüved on erineva jämedusega.

Tüve jämedus oleneb puu vanusest.

Noortel puudel on tüvi peenike.

Vanadel puudel on tüvi jäme.



Noore pärna
tüvi on
peenike

Pilt 30



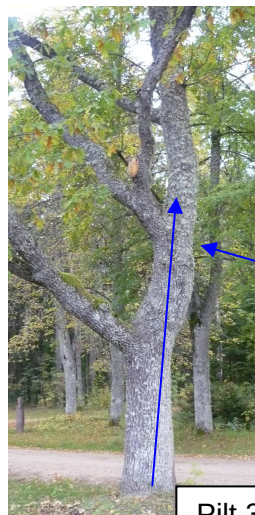
Vana pärna
tüvi on jäme
ja hallikas.

Pilt 31

5. Tüve tähtsus.

Mööda tüve liiguvad juurtest vesi ja toitained võrasse

Tüvi hoiab võra püsti.



Pilt 32

5. Mööda tüve
liiguvad juurtest vesi
ja toitained võrasse

Ülesanne

1. Mis on õige? Märki X.

See on:

- ☐ noore puu tüvi
- ☐ vana puu tüvi



See puu on:

- ☐ noor ja paks
- ☐ vana ja pikk



See on:

- ☐ noor puu
- ☐ vana puu



2. Milline lause on õige? Märki X

- ☐ Kõik tüved on ühepikkused.
- ☐ Noored tüved on jämedad.
- ☐ Vanad tüved on jämedad.
- ☐ Kõigi puude tüved on hallid.

3. Vaata pilte. Kirjuta piltide numbrid.

Jämedad puud on piltidel nr.

Kõige peenem puu on pildil nr.

Puukoor on kõige krobelisem pildil nr.

Samblik on puutüvel pildil nr.



2. Mis on õiged? Märki X.

Tüvel on

☐ õied

☐ puukoor

☐ samblik

Puukoor on toiduks mitmetele loomadele.

Jänesed, metskitsed ja põdrad närivad talvel puude koort.

Katkisest puukoorest võivad minna kahjurid taimesse.

Nii võib puu haigeks jääda.

Sellel puul on
üraskid elutsenud.



Pilt 33

Haige või kahjurputukatega taim ei kasva hästi ja võib kuivada.

Üks kahjurputukas on ürask.

Ürask teeb kuuse või männi koore alla käike.

Puukoor tuleb lahti.

Kui ühel puul on korraga palju üraskeid, siis puu kuivab.



Üraski
käigud

Pilt 34

Ülesanded

1. Mis on õiged. Märki X.

Puukoort söövad talvel:

- ☐ hundid
- ☐ kitsed
- ☐ jänesed

Puid kahjustavad putukad on:

- ☐ mesilased
- ☐ lepatriinud
- ☐ üraskid

2. Praktiline töö metsas või pargis.

Vaatle suvel puid ja põõsaid.

Kas märkad haiget puud või põõsast?

Kas leiad metsas ürase kahjustusega puid?

VÕRA

Puuvõra suurus ja puutüve alumise osa pikkus olenevad:

puu liigist,
puu vanusest,
puu kasvukohast.

1. Puu võra ja puuliik

Igal puuliigil on võra kuju ja suurus erinev.

Kuuskedel on tüve alumine osa lühike, männil aga pikk.

Kuuskedel algab võra madalalt, mändidel on aga võra kõrgel.



Pilt 35

Kuuse võra
algab siit.
Tüve alumine
osa on lühike



Pilt 36

Selle pargimänni võra
algab siit.
Tüve alumine osa on
pikk

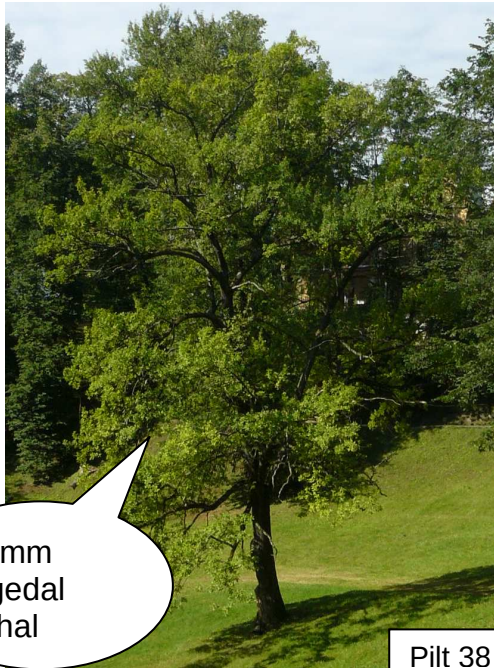


Pilt 37

Lehtpuu võra

Lehtpuudel on võrad tavaliselt suured ja laiad.

2. Puu võra ja kasvukoht



Taimed vajavad oma kasvuks valgust.

Üksikul puul, mis kasvab lagedal kohal, on palju valgust.

Sellisel puul on ilus ja suur võra, tüve alumine osa on sel aga lühike.

Metsas on palju puid koos.
Seal saab iga puu vähe valgust.

Metsas on tüve alumised osad pikad.
Puuvõrad on kõrgel puu ladvas.



3. Puu võra ja puu vanus

Tüve alumisel osal ei ole oksa.

Vanadel puudel on tüve alumine osa pikem kui noortel puudel.
Vanadel puudel jäävad alumised oksad valguse eest peitu ja kuivavad ära.

Mida vanemaks kasvab puu, seda pikemaks muutub okste kuivamise tõttu tüve alumine osa.

Kui puutüve alumine osa muutub pikemaks, siis jääb võra aga järjest kõrgemale.



Pilt 40

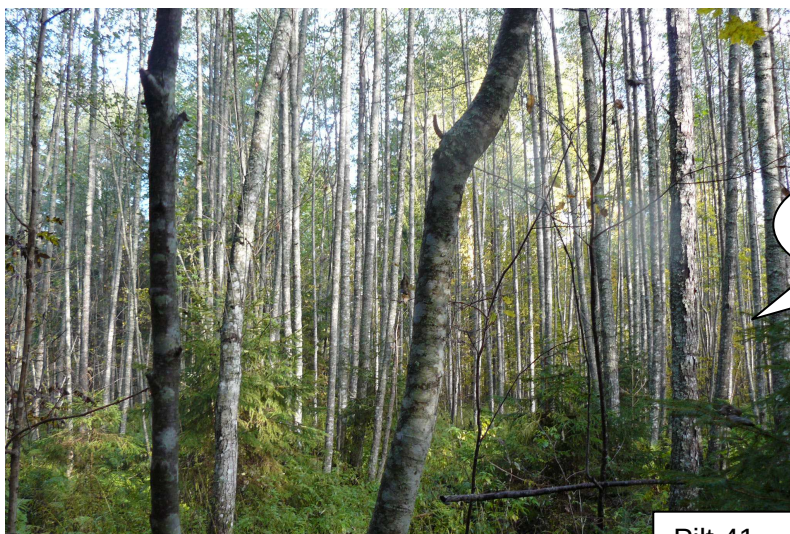
Alumised oksad
on kuivanud

Kas sa oled metsas käinud?

Mida sa seal nägid, kas puude tüvesid või võrasid?

Metsas on sageli näha vaid tüved. Võrad on puudel kõrgel.

Et neid näha, peame üles vaatama.



Pilt 41

Puude tüved
metsas

Ülesanded.

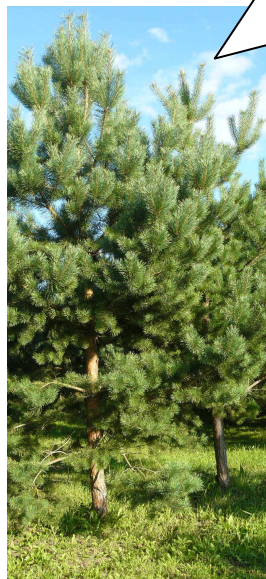
Vaata pilte. Täida ülesanded.



Kus algab
võra sellel
noorel kuusel?



Metsamänni
võra algab siit
Näita, kui pikk
on selle männi
tüvi



Noored
männid.
Kust algab
neil võra? Kus
lõpeb tüve
alumine osa?



Kust algab sellel
kuusel võra?
Tõmba joon.



Noor kask

Kust algab sellel
puul võra?
Kus on tüve alumine
osa?
Tõmba joon tüve ja
võra vahele

Mis on õiged? Märki X. Võras on:

- ☐ juured
- ☐ lehed
- ☐ oksad



Kust algab nendel
puudel võra? Tõmba
joon võra ja tüve
alumise osa
vahele.

Puude kasutamine



Kui puu maha saetakse, saab temast puit.

Puitu kasutatakse ehitusel, mööbli tegemisel ja paberi saamiseks.

Kuuse- ja männitüvedest saavad palgid.

Palkidest ehitatakse hooneid.

Palkidest saetakse ka laudu.

Laudadega vooderdatakse majade seinu ja tehakse põrandaid.

Tamme- ja saarepuidust valmistatakse mööblit.



Neid saab puidust teha



Joonis 9

Okaspuude puit sisaldab vaiku.

Kuuse- või männitüve vigastamisel,
hakkab sealt vaiku tulema.

Vaik kaitseb okaspuid kahjurite eest.

Inimesed aga korjavad vaiku, et toota
sellest rohtusid, värve, lakke ja õlisid.



Pilt 43



Puudega köetakse ahjusid.

PUURIIT

Pilt 44

Ülesanded

1. Vaata enda ümber, mis on tehtud puidust.

Arutage kaaslastega, mida saab veel puidust teha.

2. Millised on õiged? Märki X

Puidust tehakse:

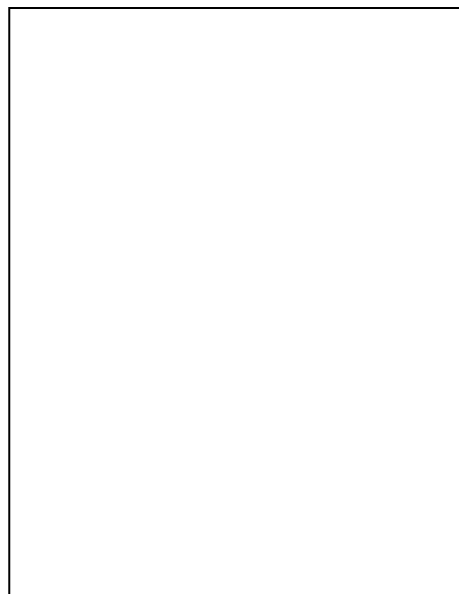
☐ ahjusid

☐ kappe

☐ põrandaid

3. Vaata pilti. Mis on pildil valesti? Joonista kõrvale õige pilt.

Kirjuta juurde puu osad (tüvi, oksad, lehed, võra ja juured).



Joonis 10

LEHED JA PUNGAD

LEHED

Puudel ja põõsastel on lehed suvel noorte okste küljes.

Kevadel kasvavad lehetpuudele lehed.

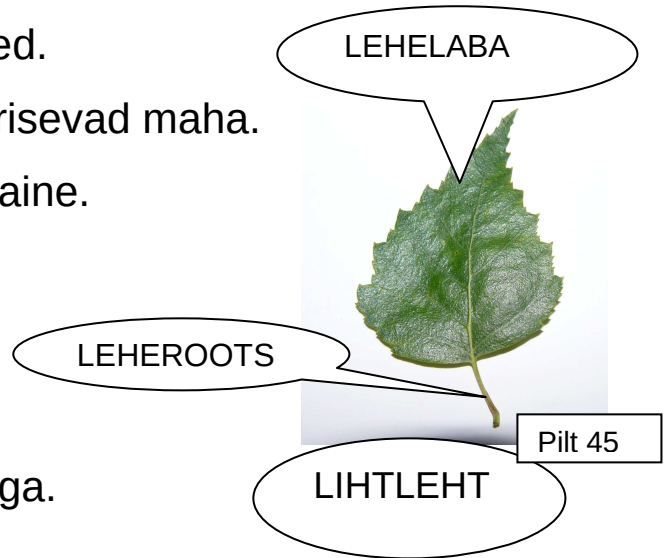
Sügisel värvuvad lehed kirjuks ja varisevad maha.

Lehtedes valmib päeval orgaaniline aine.

Orgaanilise aine abil taime kasvab.

Lehel on **leheroots** ja **lehelaba**.

Lehed kinnituvad okstele leherootsuga.



Igal puuliigil on isemoodi lehed.

Paljudel puudel ja põõsastel on lihtlehed.

Lihtleht on üksik leht.

Lihtleht on näiteks kasel ja lepal.

Mõnedel puudel ja põõsastel on liitlehed.

Liitleht koosneb ühest leherootsust, millele kinnitub mitu väikest lehekest.

Liitleht on näiteks saarel ja pihlakal.





Pilt 47

Okaspuude lehed on okkad.

Okaspuudel on kogu aasta okkad küljes.

Okaspuude okkad on talvel rohelised.

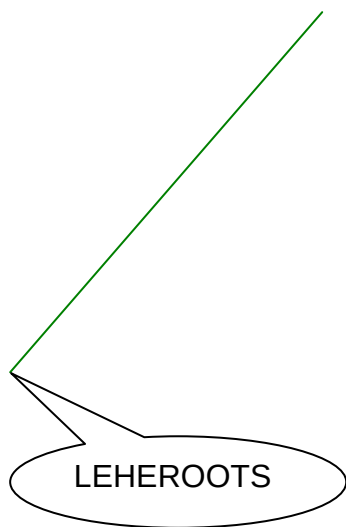
OKKAD

ÜLESANDED

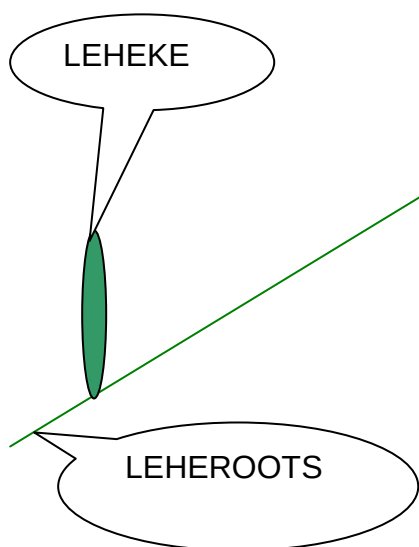
PRAKTILINE TÖÖ PARGIS VÕI METSAS.

1. Leia 5 lihtlehtedega puuliiki. Kleebi nende lehed paberile. Kirjuta lehtede juurde nimetused.
2. Leia 2 liitlehtedega puuliiki. Kleebi nende lehed paberile. Kirjuta lehtede juurde nimetused.
3. Leia 2 lihtlehtedega põõsaliiki. Kleebi nende lehed paberile. Kirjuta lehtede juurde nimetused.
4. Leia 2 liitlehtedega põõsaliiki. Kleebi nende lehed paberile. Kirjuta lehtede juurde nimetused.
5. Leia 2(3) okaspuu liiki. Kleebi okkad paberile. Kirjuta okaste juurde nimetused.

1. Joonista leherootsule lihtleht



2. Joonista leherootsule puuduvad lehekesed, et saaks liitleht.



KORDAMINE

1. Täida tabel. Märki X õigesse lahtrisse.

Tabel 6

Liik		Lihtleht	Liitleht	Okaspuu
Kask				
Lepp				
Tamm				
Vaher				
Pihlakas				

Liik	Lihtleht	Liitleht	Okaspuu
Saar 			
Mänd 			
Kuusk 			

2. Joonista siia männiokkad.

Lehed on toiduks loomadele ja putukatele
Põder ja metskits söövad puude ja põõsaste lehti.
Lehti söövad ka putukad.
Mõnel aastal on putukaid palju.
Nad võivad noorel puul kõik lehed ära süüa.
Mõnel lehel on vaid augud sees.
Augud on lehtedesse söönud mitmesugused putukad.

Auguliseks
söödud leht



Pilt 48

Putukad lehtedel

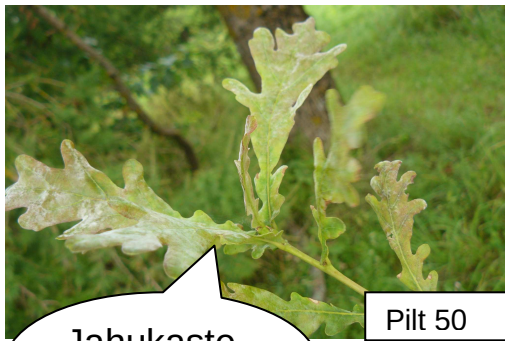


Pilt 49

Puudel ja põõsastel võib esineda ka seeni.
Seened toituvad puittaimedest ja tekitavad nendele haigusi.
Seened, kes elavad taimedel on seenhaigused.
Haigused nõrgendavad puude ja põõsaste kasvu.
Mõned seenhaigused võivad põhjustada koguni puude ja
põõsaste hävimist.
Taimehaigused võivad levida edasi teistele tervetele taimedele.
Taimehaiguste levimist soodustavad liiga kuiv või liiga vihmane
suvi.

Haigused levivad ka hästi liiga sojal või liiga jahedal suvel.

Taimehaigusi on hästi palju.



Jahukaste

Pilt 50

Näiteks on jahukaste tamme lehtedel.

Jahukaste on seenhaigus

Jahukaste esineb suve teisel poolel.

Jahukaste ei hävita taime vaid nõrgestab teda.

Ülesanded

1. Praktiline töö pargis või metsas.

Vaatle suvel puid.

Kas nägid puulehtedel putukaid?

Mitut putukat nägid lehetedel?

Leiad augulisi lehti? Võta need kaasa ja kleebi paberile.

Kas leidsid puudel ja põõsastel haigusi?

2. Millised neist loomadest söövad puude lehti? Märki X

☐ Putukad

☐ Kitsed

☐ Koerad

☐ Põdrad

PUNGAD

Sügisel langevad lehed maha, sest talvel on külm.

Lehed ei saa külmaga kasvada.

Talvel on lehtpuude okste küljes pungad.

Igal puuliigil on pungad erineva kujuga.



Pilt 51



Pilt 52

Ülesanne

Jaluta talvel pargis või metsas.

Korja erinevate puittaimede pungadega oksi.

Võrdle neid. Täida tabel. Märki X õigesse kohta. Värvvi pung.

Tabel 7

Liigi nimetus	Piklikud	Ümarad	Suured	Väikesed	Punga värvus
					
					
					
					

Jätka tabelit.

Pungad on kaetud
pungasoomustega, need kaitsevad
punga.

PUNGASOOMUSED
PUNGAL



Pilt 53

Hobukastani
pung



Pilt 54

Mõnede puude pungad on kaetud
vaiguga.

Vaigused pungad on näiteks
hobukastanil.

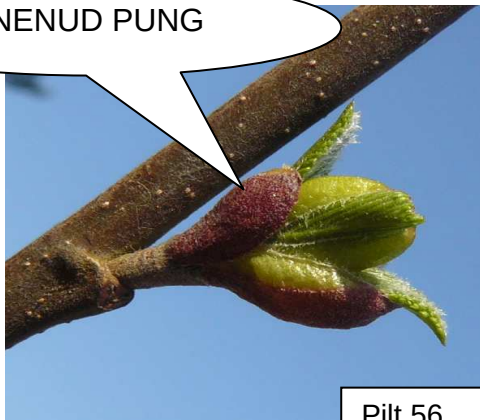
Kevadel muutuvad ilmad soojemaks.
Siis pungad paisuvad.
Pungadest arenevad lehed on algul
väikesed.



Pilt 55

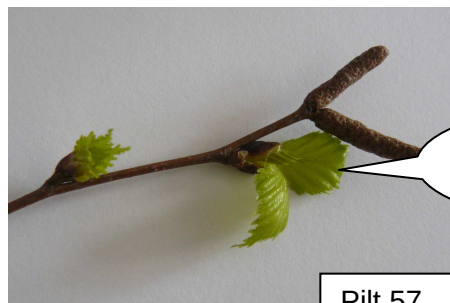
Väikesed lehed kasvavad järjest suuremaks.

AVANENUD PUNG



Pilt 56

Väikesi noori lehekesi kutsutakse
hiirekõrvadeks.



Pilt 57

HIIREKÕRVAD

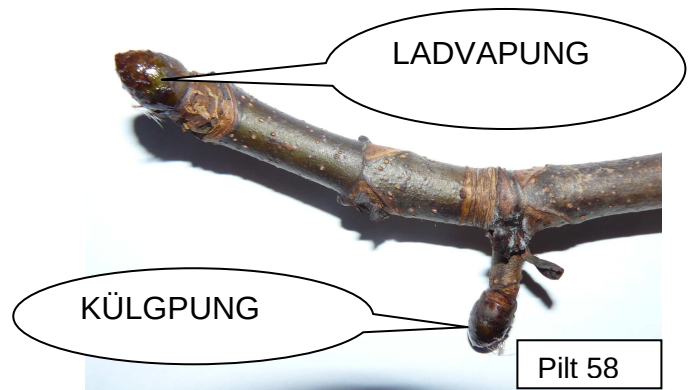
Kõik pungad ei avane kevadel.
Neid nimetatakse **uinuvateks pungadeks**.
Need arenevad siis, kui oks on vigastatud.

Oksa tipus on **ladvapung**.

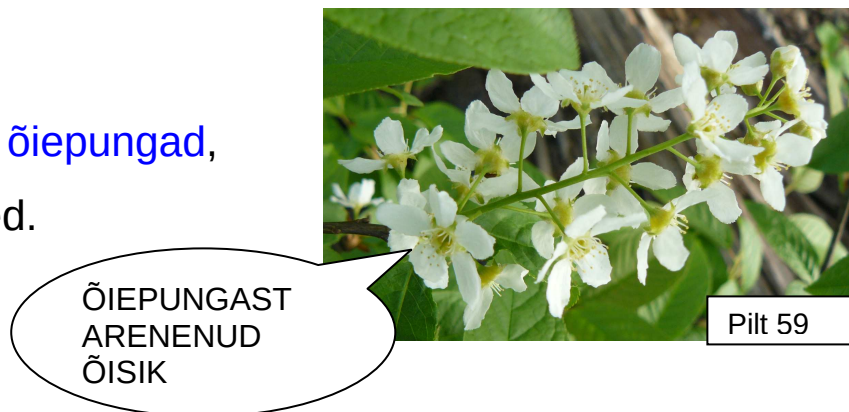
Ladvapunga abil kasvab puu pikemaks.

Oksa külgedel on **külgpungad**.

Külgpungadest kasvavad külgoksad.



Mõned pungad on **õiepungad**, neist kasvavad õied.



Mõnedest pungadest kasvab lehtedega võrse.

Neid pungi nimetatakse

kasvupungadeks.

Võrsed puituvad sügiseks, siis on nad üheaastased oksad.



Mõnest pungast kasvavad õied ja lehed.

Need on **segapungad**.

ÜLESANDED

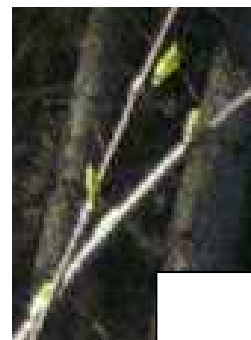
1. Märgi piltidel õiepungadest arenenud õied. Ringita.



2. Märgi ladvapungale L ja külgpungadele K



3. Järjesta lehtede areng.



4. Vaata pilte.

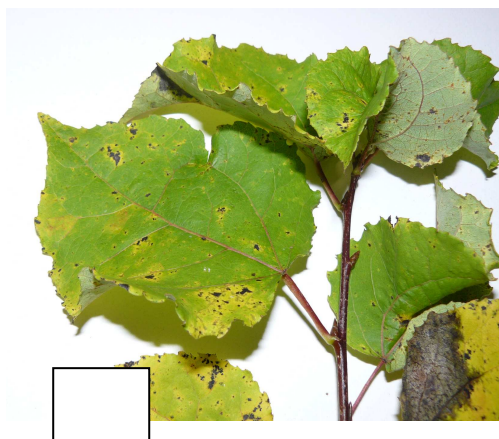
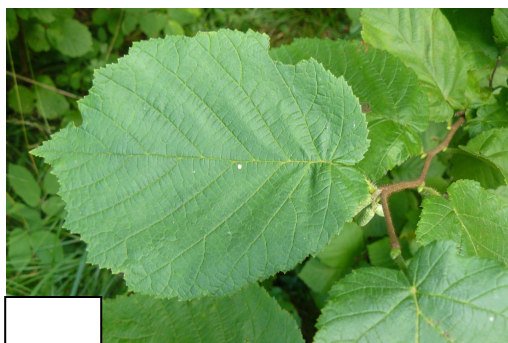
Millisel pildil on kujutatud paisunud pungad? Märgi P.

Millisel pildil on kujutatud hiirekõrvad? Märgi H.

Millisel pildil on kujutatud suvised lehed? Märgi S.

Millisel pildil on sügisesed lehed? Märgi Sü.

Millisel pildil on talvised pungad? Märgi T



ÕIED JA VILJAD

ÕIED JA ÕISIKUD

Puud ja põõsad õitsevad selleks, et paljuneda.

Iga puu või põõsaliik hakkab õitsema teatud vanuses.

Põõsad võivad sageli õitseda juba teisel või kolmandal aastal.

Puud aga hakkavad õitsema tavaliselt siis, kui nad on kasvanud suureks.

Puud ja põõsad õitsevad enamasti kevadel või suvel.

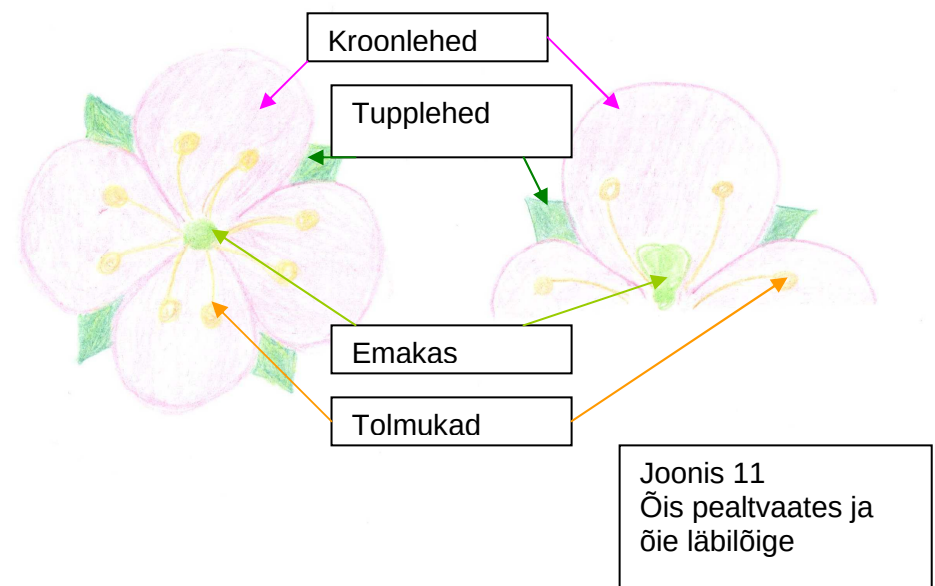
Õies on tolmukad, emaks, kroonlehed ja tupplehed.

Kroonlehed kaitsevad emakat ja tolmukaid.

Kroonlehtede värvus meelitab putukaid ligi.

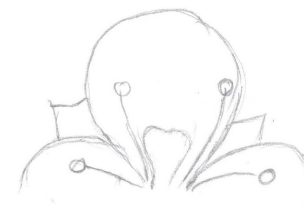
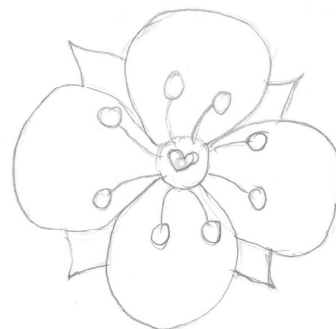
Tupplehed kaitsevad arenevat õienuppu.

Puittaimede õied on enamasti valged, kollased või roosad.



Ülesanne

Värvi joonisel 12 emakas heleroheliseks, tolmuad kollaseks, kroonlehed roosaks ja tuppelehed tumeroheliseks. Kirjuta juurde nimetused.



Joonis 12

Eestis kasvavatel puudel ja põõsastel on tavaliselt õied õisikus.

Õisik areneb ühest õiepungast. (vaata lk. 37). Õisikus on palju õisi.

Õisikuid on mitmesuguse kujuga.



Pilt 63

ÜKS ÕIS

ÕSIK



Pilt 64

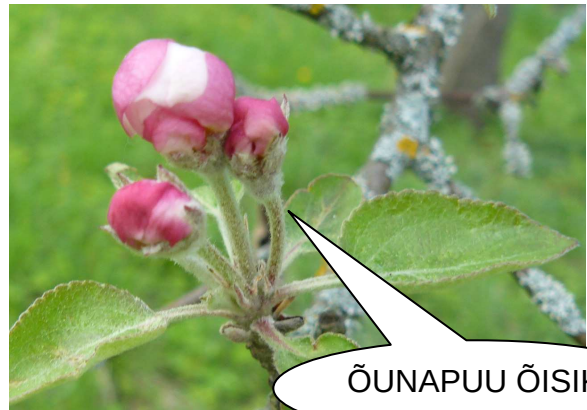
Õitsvad puud ja põõsad meeldivad inimestele.

Õied lõhnavad tavaliselt hästi.

Ülesanded

1. Mitu õienuppu on õunapuu
õisikus?

.....



2. Millisel pildil on kujutatud sireli õisik? Märki S.

Mis puudele kuuluvad teised õisikud? Leia õige.

Vaher, märki V.

Hobukastan, märki H.

Pihlakas, märki P.

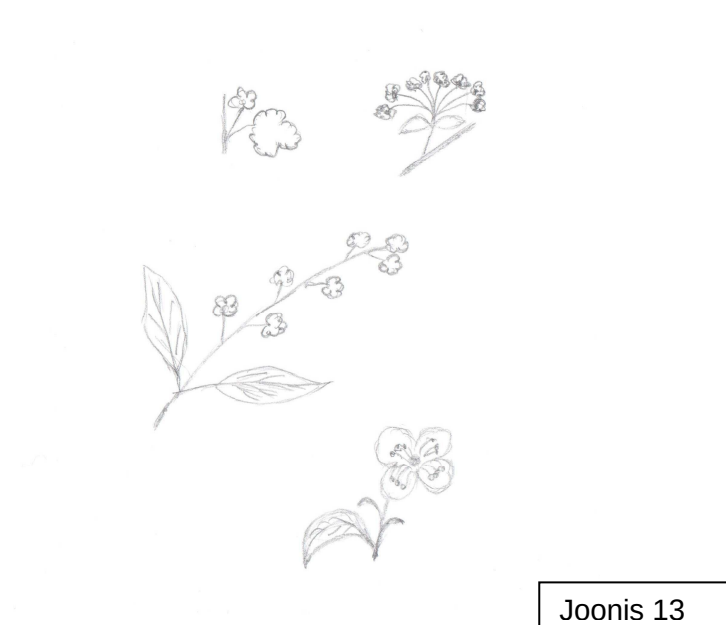
Ebajasmiin, märki E.

Milline nimetus jääb järele?



4. Vaata joonist 13. Joonisel on õied ja kaks õisikut.

Tõmba õisikutele ring ümber



5.. Joonista üks õis ja kõrvale õisik.



6. Mitu õisikut on sellel pildil?

Sellel pildil on

õisikut.



7. Mis on õiged. Märki X

Õies on:

- ☐ juur
- ☐ kroonlehed
- ☐ emakas

Õisik areneb:

- ☐ ühest õiepungast
- ☐ mitmest õiepungast
- ☐ lehest



ÕISIK

*TOLMLEMINE

Õitsemise ajal toimub tolmlamine

Tolmlamine on vajalik, sest siis hakkab õie sees vili valmima.

Vilja sees on seeme või seemned.

Seemnetega taimed paljunevad.

Õitsvad puud ja põõsad meelitavad ligi putukaid.

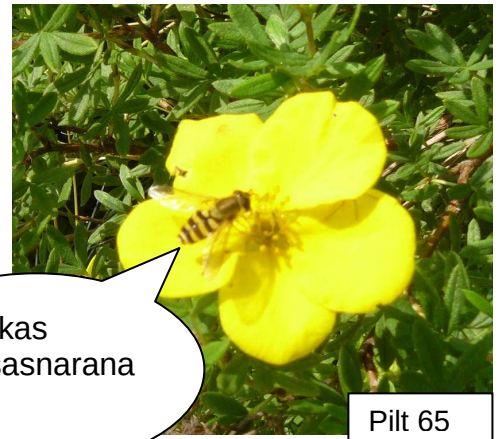
Putukad lendavad lõhnavatele ja värvilistele õitele.

Õiel olles määrib putukas end õietolmuga kokku.

Õietolmune putukas lendab teisele õiele.

Putukalt pudeneb osa õietolmu uuele õiele.

Sedasi tolmeldabki putukas õit.



Putukate abil tolmlavad näiteks pärnad, vahtrad, õunapuud ja sõstrad, enelad, põõsasmaraanad.

Puid ja põõsaid, mida tolmeldavad putukad, nimetatakse [putuktolmlejateks puudeks-põõsasteks](#).

Miks putukad laskuvad õitele?

Putukad saavad õitelt nektarit. Nektar on neile toiduks.

Mesilased valmistavad nektarist mett.

Mõnede puude ja põõsaste õied on väikesed. Sageli me neid ei märkagi.

Väikesed õied kasvavad õisikus.

Lepal ja sarapuul on urvad.

Urvas on palju väikesi õisi. Urb on õisik.

Lepp ja sarapuu õitsevad kevadel vara, kui puul veel lehti pole.

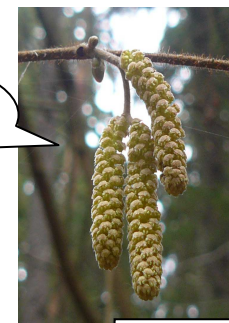
Lepp ja sarapuu tolmlevad tuule abil, nad on **tuultolmlejad taimed**.

Lepa
urvad



Pilt 67

Sarapuu
urvad



Pilt 66

Mänd õitseb mai lõpul, siis on väljas soe.

Mänd tolmleb ka tuule abil.

Pärast õitsemist arenevad männile käbid.

Käbisoomuste vahel on männil seemned.



Pilt 68

MÄND

Põõsaste ja puude õite kasulikkus.

Pärnaõied



Pilt 69

Paljud puud-põõsad on ravimtaimed.

Näiteks korjatakse suvel pärnaõisi.

Pärnaõitest tehakse teed külmetuse vastu.

Õitsevatelt puudelt ja põõsastelt korjavad mesilased nektarit ja valmistavad mett.

Ülesanded

1. Milline lause on õige? Märki X

Miks on tolmlamine taimedel vajalik?

- ☐ Tolmlemisel tekivad juured
- ☐ Pärast tolmlamist hakkab vili valmima
- ☐ Putukad saavad süüa

2. Kuidas tolmlleb lepp? Mis on õige? Märki X

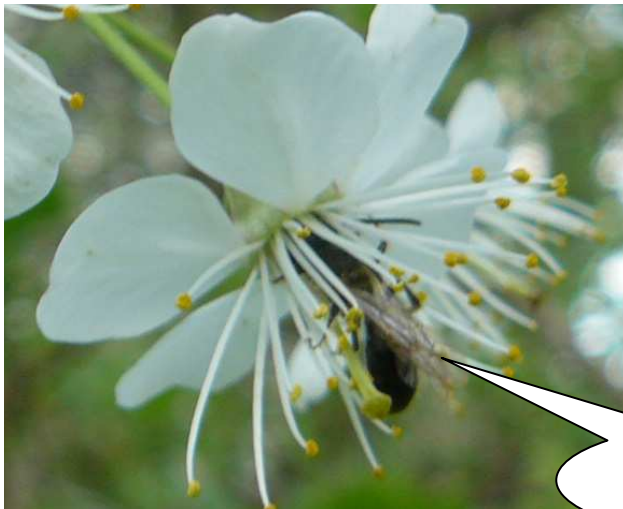
Lepp tolmlleb:

- ☐ putukate abil
- ☐ tuule abil



LEPPA
URVAD

3. Kuidas tolmlleb kirsipuu?



TOLMELDAJA

Kirsipuu tolmlleb:

- ☐ tuule abil
- ☐ putukate abil

4. Mänd on:

- ☐ putuktolmleja
- ☐ tuultolmleja



MÄND

5. Putukate abil tolmllevad puud on:

- ☐ tuultolmlejad
- ☐ putuktolmlejad

6. Tuule abil tolmllevad puud on:

- ☐ putuktolmlejad
- ☐ tuultolmlejad

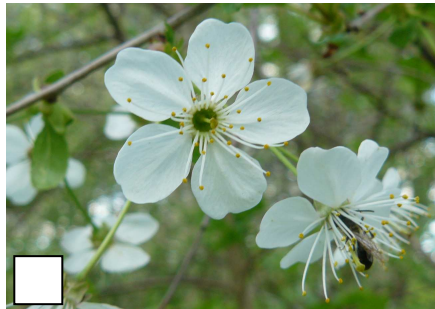
7. Millisel pildil on pärnaõied. Märki X.

Mida saab teha pärnaõitest?

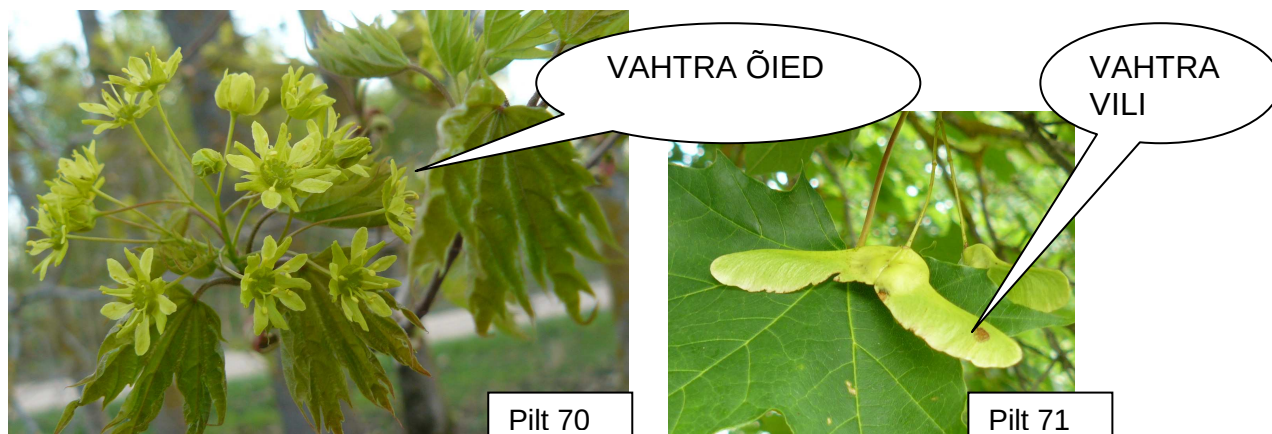
.....

Mida saavad õitelt mesilased?

.....



VILJAD



Pärast õitsemist ja tolmlenemist hakkab õie sees vili valmima.

Vilja sees on seeme.

Sügiseks saavad puude ja põõsaste viljad valmis.

Valminud viljad ja seemned varisevad puudelt ja põõsastelt maha.

Sobivas kohas mullas hakkavad seemned idanema.

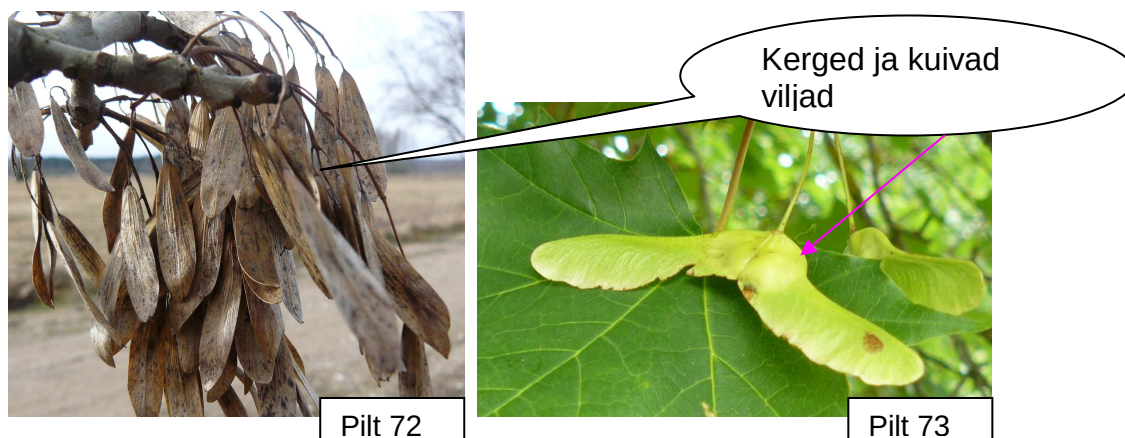
Seemnest kasvab uus taim.

Kuivviljad

Mõned viljad on kerged ja kuivad.

Kerged kuivviljad levivad tuulega.

Need võivad langeda ka vette. Vesi kannab nad laiali.



Ülesanne

1. Leia vahtra või saarepuu vili. Hoia seda peos.
2. Seisa pingi peale.
3. Siruta käsi vahtra või saare viljaga välja ja lase vili lahti.
4. Vaata kuidas see õhus keerleb. Kuhu ta maandub?
5. Aruta kaaslastega, kas seal võiks hakata see puu kasvama?



Osa vilju avanevad valmides ja paiskavad seemned laiali.

Neid nimetatakse [avaviljadeks](#).

Avavili on sirelil ja läätspuul.

Mõni vili on tugeva kestaga.

Tugeva kesta sees on seeme.

Neid nimetatakse [sulgviljadeks](#).

Sulgvili on sarapuul pähkel.

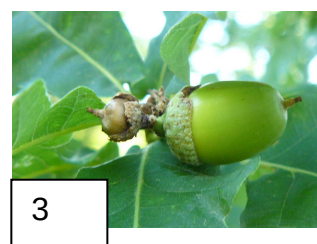
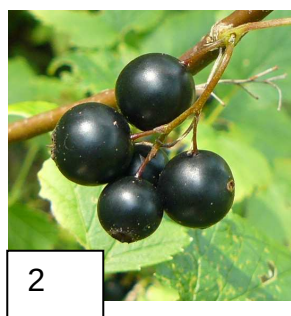
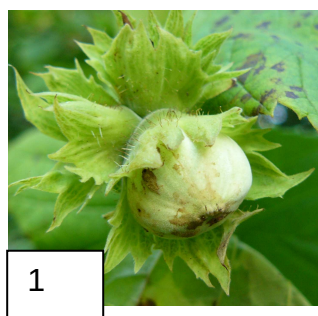
Sulgvili on ka tammel tõru



Ülesanne

Millised piltidel kujutatud viljadest on sulgviljad? Kirjuta numbrid.

.....



Lihakad viljad

Mõnedel viljadel on paks ja magus kest ümber, need on lihakad viljad.

Lihakate viljade sees on seeme või seemned.

Lihakate viljade viljaliha on tihti magus ja mahlane.

Lihakad viljad on õunad ja marjad.

Inimesed kasvatavad aias lihakate viljadega puid ja põõsaid. Miks?

KARUSMARI
ON LIHAKAS
VILI



Pilt 76

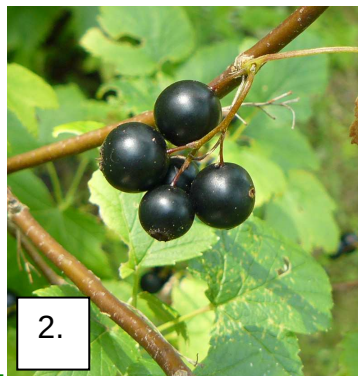
Ülesanne.

Piltidel on kujutatud viljad, mida kasvatatakse aias.

Mis viljad on piltidel? Nimeta.



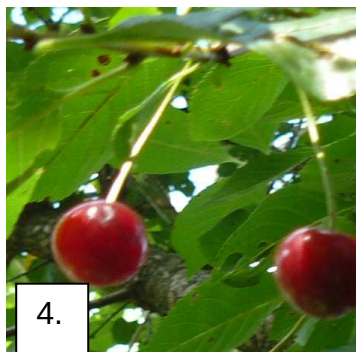
1.



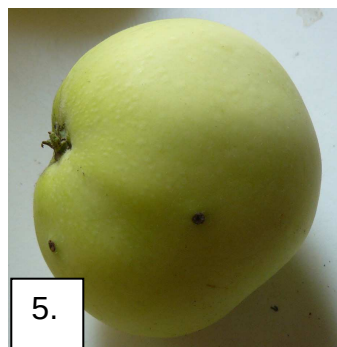
2.



3.



4.



5.

Paljud lihakad viljad ei kõlba süüa.

Osa neist on koguni **mürgised**!

Mürgiseid vilju on igasugust värvi.

Mürgised viljad on kikkapuul ja näsiniinel.

Mürgiseid vilju on veel teistelgi puudel ja põõsastel.



Pilt 77



Pilt 78

JÄTA MEELDE!

SEDA VILJA, MIDA SA EI TUNNE,

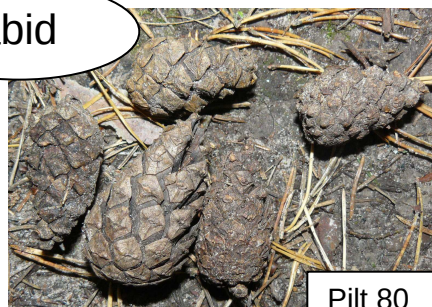
ÄRA NOPI EGA PANE SUHU!

Ka okaspuud paljunevad seemnetega.

Okaspuude seemned kasvavad **käbide** sees.



Pilt 79



Pilt 80

Kadakamarjad on ka käbid.

Nad on lihakad käbid.



KADAKAMARJAD

Pilt 81

Viljade ja seemnete levimine

Puude ja põõsaste viljad on toiduks loomadele ja lindudele.

Näiteks söövad käbidest seemneid käbilinnud ja oravad.

1. Linnud ja loomad koguvad ka puude ja põõsaste seemneid endale talveks tagavaraks.

Kõiki tagavarasid nad talvel ära ei söö.

Peidukohtadesse jäänud seemned hakkavad seal kevadel idanema ja kasvama.

Vaata pilti.



Pilt 82

Tamm on kuuse ja männi segamesas kasvama hakanud.

Metsas pole ühtegi teist tamme.

Tammed kasvavad eemal külas.

Linnud on tammetõrud metsa toonud.

Sageli teeb seda pasknäär.

Tammetõrusid koguvad ja söövad ka oravad.

2. Seemned jäävad kinni lindude sulgedesse või loomade karvadesse.

Sulgedelt ja karvadelt kukuvad seemned maha.

Seeme hakkab maas idanema.

3. Linnud söövad meelsasti marju.

Marjade sees olevad seemned hakkavad idanevad pärast linu seedetrakti läbimist.

Seemned läbivad linu kõhu ja jäävad terveks.

Mulda satuvad need seemned linu väljaheitega.

Nii levivad näiteks pihlaka seemned.

Pihlakamarjad polegi marjad.

Nad on väga väikesed õunad.

Rahvas nimetab neid marjadeks, sest nad on marjade moodi.

Pihlakamarjad



Pilt 83

Ülesanded

1. Vaata pilte. Nimeta, mis viljad on pildidel kujutatud?
2. Mis neist on kuivviljad? Kirjuta numbrid.
3. Mis neist on lihakad ? Kirjuta numbrid.
4. Mis neist on marjad? Kirjuta numbrid.....
5. Mis neist on söödavad? Kirjuta numbrid.....
6. Mis neist levivad lindudega? Kirjuta numbrid.
7. Mis neist levivad tuulega? Kirjuta numbrid.
8. Mis neist kasvavad pargis? Kirjuta numbrid.
9. Millistest viljadest saab midagi meisterdada?
Kirjuta numbrid.



1.



2.



3.



4.



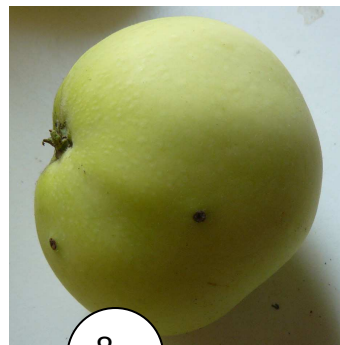
5.



6.



7.



8.

10. Kus valmivad okaspuude seemned? Märki õigele X

- ☐ tōrudes
- ☐ pähklites
- ☐ käbides

☐☐☐

11. Märki õigele X. Viljad on:

- ☐ ilu jaoks
- ☐ toiduks lindudele ja loomadele
- ☐ taimede paljunemiseks

12. Millised laused on õiged? Märki X

- ☐ Seemned levivad lindudega.
- ☐ Viljad ei levi veega.
- ☐ Seemned levivad loomadega.
- ☐ Seemned satuvad mulda lindude väljaheitega.

13. Kuidas levivad pildil kujutatud viljad? Märki õigele X.

- ☐ putukatega
- ☐ tuulega
- ☐ lindudega

Need viljad
meeldivad
lindudele



14. Märki õigele X. Tuulega levivad viljad on:

- ☐ rasked
- ☐ kerged

KASUTATUD KIRJANDUS:

- E. Laas. Dendroloogia. Tallinn, Valgus.1987.
- H.Relve. Puude juurde. Eesti Loodusfoto. Tartu. 2007.
- U. Roht. Lehtpuud I osa. AS Atlex. Tartu, 2007.
- H. Sarapuu. Puud ja põõsad haljastuses. Tallinn, Valgus. 1983.
- H. Sarapuu. Hekid ja hekitaimed. Tallinn, Valgus. 2000.