

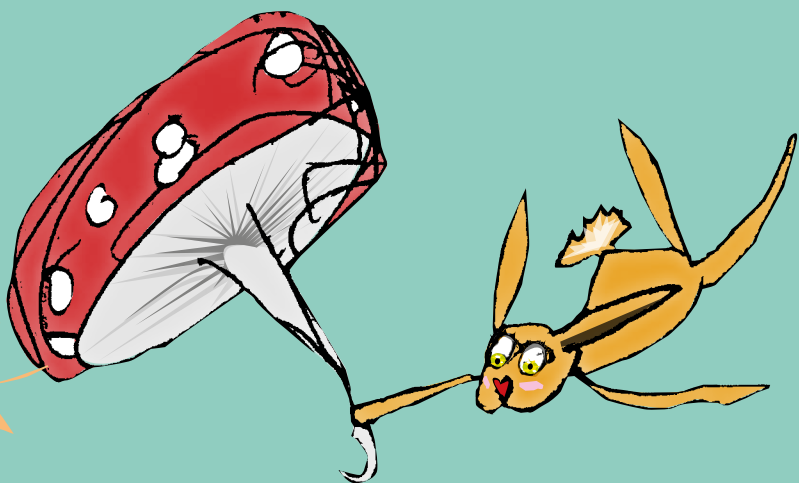
# SYKSYN LEHDET

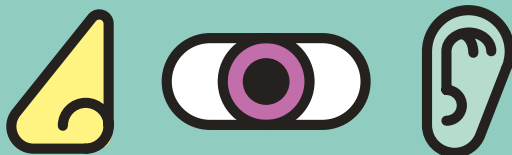
Pajunlehdet punaisina,  
koivunlehdet keltaisina.

Kas sytyttää syksy,  
väriiloiston veikeän.

Vaahterassa villi oranssi!

- Jenni Vartiainen -





## Tutkitaan syksyn värejä!

Tässä tehtävässä harjoitellaan havaintojen tekemistä ja oman kehon käyttämistä taiteen tuottamisessa.

Kerätkää ulkoa paljon erilaisia syksyisiä lehtiä. Levittäkää lehdet suurelle lakanalle ja tutkikaa niitä: Miten ne leijuvat, kun niitä pudottaa korkealta? Voiko niihin kaivautua? Valitse mielestäsi hienoin lehti ja tutki, miten saat sekoitettua punaisesta, keltaisesta ja sinisestä väristä syksyisessä lehdessä näkyviä sävyjä. Piirrä paperille puun rungon ääriviivat. Kasta koko kämmenesi seikottamiisi väreihin ja painele puulle hienot syksyiset lehdet käsilläsi.



# VEDEN KIERTOKULKU

Ah, voi että  
aina sataa vettä.

Meret,

järvet,

lammet,

joet,

purot,

ojat,

pisarapojat,

kaikki tulvii, vettä, vettä.

Mihin astut,

aina kastut.

Isä pilvi,

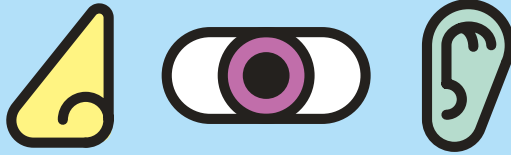
äiti pilvi,

pilvipiiat!

Lopettakaa sateenkuoro!

Auringolla on jo vuoro.

- Ester Ahokainen -



## Tutkitaan sateen syntyä!

Tässä tehtävässä harjoitellaan sateen synnyn mallintamista luomalla pienoismalli veden kiertokulusta.

Rakenna pesuvatiin pienoisluonto: laita pohjalle hiekkaa ja multaa maaksi. Voit laittaa vatiin suuren kiven esittämään kalliota ja pystyttää pieniä oksia puiksi. Tee luontoosi myös vesistö upottamalla laakea kulho tai syvä lautanen hiekaan. Laita kulhoon lämmintä vettä. Peitä pesuvati tuorekelmulla. Laita kelmun päälle vesistön kohdalle muutama jääpala mallintamaan viilleätä ilmaa ilmakehässä. Tee havainnot, mitä vedelle tapahtuu pienoismallissasi.



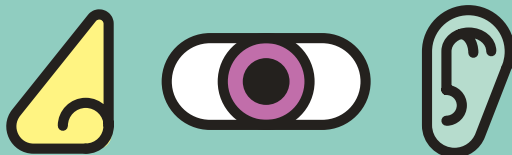
## RAKETTI

Tiedemiehet avaruuteen  
ampui raketin.

Kauas, kauas tähtiin  
sen häviävän nähtiin.

Tähän malliin aivan uuteen  
tehtiin lähetin.

Tietokoneet saavat  
tähtitaivaan kaavat.



## Tehdään oma raketti!

Tässä tehtävässä harjoitellaan tutkimista ja kommunikoimista.

Tehkää tiedeleikki. Leikissä lapset ovat tieteilijöitä, joiden tehtävänä on laukaista raketti tutkimusmatkalle. Rakentakaa raketti tyhjästä limsapullostta. Lapset voivat jakaa eri rooleja: jotkut vastaavat raketin koristelusta, toiset laukaisusta ja kolmannet arvioivat laukaisun onnistumista yhdessä sovittujen kriteerien mukaan. Raketin polttoaineena toimii sooda ja etikka. Kun raketti on koristeltu, siihen kiinnitetään jalat grillitikuista niin, että pullon suu on alaspäin. Pullon sisään laitetaan ensin etikkaa ja sitten soodaa siten, että sooda on laitettu wc-paperi-nyytin sisään. Pullo suljetaan korkilla (huom. aidolla korkilla, ei kierrekorkilla). Raketti asetetaan ulos hiekalle ja astutaan taaksepäin odottamaa laukaisua. Kun soodan ja etikan muodostaman kaasun paine kasvaa tarpeeksi suureksi, korkki sinkoutuu ulos ja paineen voimasta raketti lähtee lentoon.



## KASVIN KASVUNOPEUS

Kevätyön huumassa,  
herra Maahisen uinussa.

Syvältä maan sylistä  
kasvi pienoinen ponnistaa.

Lamun kostean valjetessa  
kasvi pienoinen valittaa:

"Värittäkö elän?"

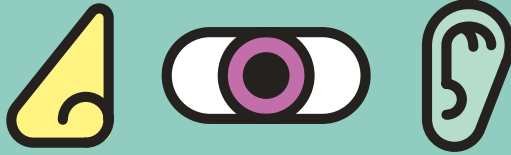
Kukattako kuolen?"

Herra Maahinen manailee,  
sitten taikansa sanailee:

"Yks, kaks, kasvin pienen  
päähän nuppuinen kukka.

Nimen saat: leskenlehti  
ja keltainen sulla on tukka."

-Terhi Komulainen -



## Tutkitaan, miten kasvit kasvavat!

Tässä tehtävässä harjoitellaan tutkimuksen tulosten esittämistä graafein.

Tehkää kylvös laakealle alustalle esimerkiksi herneistä tai ohrasta. Kun herneet itävät, mitatkaa versojen korkeus systemaattisesti joka päivä 1-2 viikon ajan asettamalla mehupilli verson viereen ja katkaisemalla se siitä kohdasta, mihin verso ulottuu. Kiinnittäkää pillit ajan mukaan järjestykseen tukevalle pahville pystyyn sinitarran avulla. Pilleistä muodostuu graafi, josta voidaan tarkastella verson kasvunopeutta.



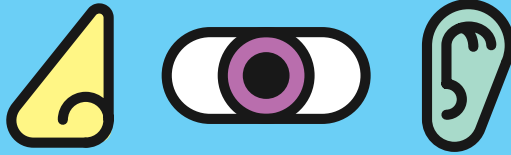
## LUMISADE

Onko tämä unta,  
puntaroi peikko pörröhäntä.

Säntäsi ulos,  
taivaaltahan sataa lunta!

Kumpu ei tulisi räntä,  
oli peikon pohdinnan tulos.

- Jenni Vartiainen -



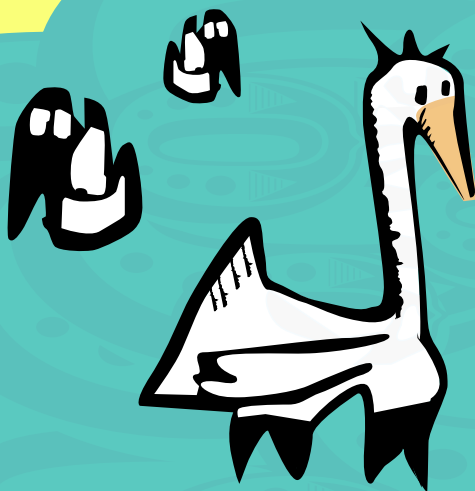
## Tutkitaan lumihiutaleita!

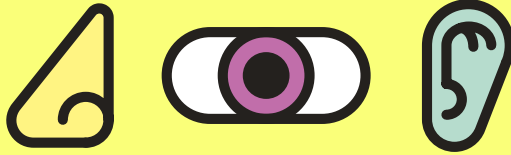
Tässä tehtävässä harjoitellaan havainnontekoa käyttämällä havaintoa voimistavaa välinettä. Lisäksi opitaan taltioimaan havaintoja.

Menkää ulos lumisateella. Pyydystäkää mustalle kartongille lumihiutaleita. Havainnoikaa niitä katoksen suojassa suurennuslasin avulla ja näpätkää kuva lumihiutaleesta digikameralla tai mobiililaitteella suurennuslasin läpi. Tehkää seinälle lumihiutalekuvista hieno näyttely!

# LINTUJEN TANSsit

Kukko puuron keittää,  
kana maidon lämmittää,  
varis lattian lakaisee,  
pääskynen lusikat pesee,  
västäräkki voim suolaa.  
Kotkat lensit kutsumaan,  
kahdeksan kaupungin lävitse,  
yhdeksän meren ylitse.





## Tutkitaan lintujen ääniä!

Tässä tehtävässä harjoitellaan kehollista mallintamista mallintamalla tanssin kautta erilaisten lintujen ääniä.

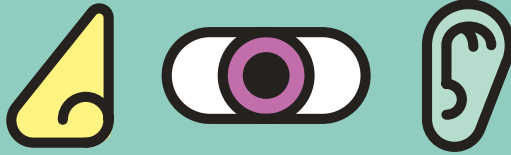
Tarkastelkaa lorussa olevien lintujen kuvia. Etsikää esimerkiksi LuontoPortista kunkin linnun ääni. Ideoikaa ja esittäkää, millainen voisi olla minkäkin linnun tanssi sen kuvan ja äänen perusteella.



## LENTÄVÄT KALAT

Oli kaksi pikkuista kalaa,  
joilla oli järkeä vain tämän verran;  
yhdessä ne päättivät lentää kuuhun,  
rakentaa pesänsä suureen puuhun.  
Tuumasta toimeen, ne uivat rantaan  
ja kaivoivat lähtökuopat sanaan.  
Mutta oi voi, kuinkas sitten kävikään?

Kaikki sen tietää –  
ei kalat osaa lentää.



## Pohditaan lentämistä!

Tässä tehtävässä harjoitellaan kriittisen ajattelun taitoja sekä tiedon etsimistä ja esittämistä.

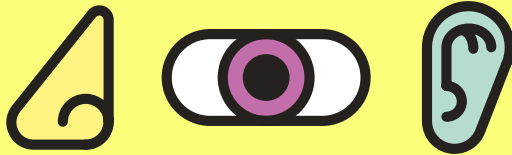
Keskustelkaa, mitä kalat tarvitsisivat, jotta ne voisivat lentää. Piirtäkää miellekartta aiheesta lentäminen: mitkä eliöt voivat lentää? Millaiset ihmisen tuotokset lentävät? Tutkikaa yhdessä erilaisista lähteistä, mihin perustuu erilaisten lentävien asioiden kyky nousta ilmaan. Kirjatkaa tulokset käsitekarttaan kuvina ja/ tai tekstinä.

# PINGVIININ ILMAPALLOPULMA

Ilmapallo pullistuu  
Nauraa, laulaa lapsen suu  
Kynttilöitä on kakussa kuusi  
Onnea, onnea vieraat huusi  
Mut miksi pingviini apealta näyttää?  
Se ei voi palloja nokallaan täyttää  
sillä terävä nokka pallot räjäyttää!  
Lapsen päähän idea syttyy  
Älä huoli - kohta pallo täyttyy!

- Jenni Vartiainen -





Tässä tehtävässä harjoitellaan ongelmanratkaisua ja ryhmässä työskentelyä. Tietoa tuotetaan itse ja sitä sovelletaan ratkaisun löytämiseksi.

Ilmapallonpuhallin rakennetaan tyhjästä limsapullostasta, etikasta, soodasta ja tyhjästä ilmapallosta. Avuksi kannattaa ottaa suppilo.

Havainnoidaan ensin etikan ja soodan reaktiota. Mittaa lautaselle lusikallinen soodaa. Lisää soodan päälle lusikallinen etikkaa. Mitä havaitset?

Seuraavaksi havainnoidaan etikan ja soodan reaktiota uudelleensuljettavan pussin sisällä. Mittaa 1/2 litran vetoiseen pussiin kaksi teelusikallista soodaa. Mittaa 20 ml etikkaa ja kaada se pussiin. Sulje nopeasti pussin suu. Mitä nyt voit havaita?

Voimme huomata, että etikan ja soodan reaktiossa muodostuu kaasua. Miten saisimme tämän kaasun vangittua ilmapallon sisään. Anna lasten ideoida ja kokeilla!

Vinkki: kätevimmin ilmapallon saa täyttymään, kun mittaat pulloon yhden desilitran etikkaa ja tyhjän ilmapallon sisään viisi teelusikallista soodaa (käytä suppiloa apuna, jotta saat soodan ilmapallon sisään). Pujota ilmapallon suu pullon suun ympärille. Nosta ilmapalloa niin, että sooda valuu pulloon. Pidä kiinni ilmapallon ja pullon liitoskohdasta.

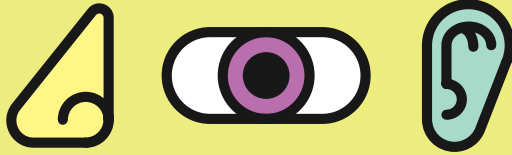


# AISTIT VINKSALLAAN

Kotka katseli korkealta  
tähysteli kulmiensa alta  
pikkuruuisia autoja, jotka täyttivät tien.  
Kotka keksi: yhden lapsille leluksi vien.  
Kovalla vauhdilla se syöksyi alas  
mutta auto olikin suuri kuin valas!  
Hämmästys kotkan pään täyttää  
kaikki ei olekaan sitä miltä näyttää.

- Jenni Vartiainen -





Tässä tehtävssä harjoitellaan kriittistä ajattelua ja haastetaan lapsia pohtimaan aistihavaintojaan tarkemmin.

Kaada kolmeen lasiin appelsiinimehua. Värjää sinisellä elintarvikeväriä yhdellä mehuista vihreäksi ja punaisella yhdellä oranssiksi. Nimittäkää yksi lapsista tai aikuisista sokkomaistajaksi, joka ei saa nähdä mehujen värejä. Anna kaikkien maistaa kutakin mehua. Pyydä maistajia veikkaamaan, mitä mehua kussakin lasissa on. Miten sokkomaistajan ja värit nähneiden maistajien tulkinnat eroavat? Pohtikaa, miksi näin on.

Tarvitset vesilasin, kynän ja paperia. Piirrä paperille paksu nuoli osoittamaan vasemmalla. Vie paperi vedellä täytetyn vesilasin taakse yhden kämmenen mitan päähän vesilasista. Katso nuolta vesilasin läpi. Mitä huomaat nuolelle tapahtuvan?