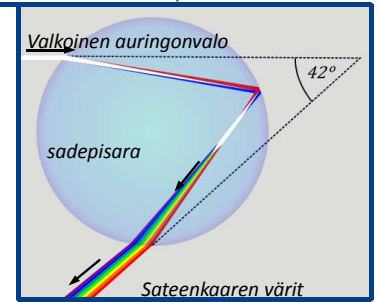


Sateenkaaren värien salaisuus

*Mitäs nyt? Miten sateenkaaren värit muodostuvat? Tässä on salaisuus:
Valkoinen auringonvalo sisältää kaikki sateenkaaren värit. Valkoinen on sekoitus kaikkia värejä*

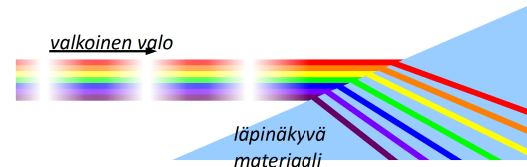


Hei odotas! Kun sekoitan vesivärejä niin värien seos muuttuu sitä tummemmaksi mitä enemmän värejä lisään. Mutta onko se juuri sama efekti kuin mitä tulee käytettäessä monenlaisia värikalvoja kokeissa? Itse asiassa vesivärit ja värikalvot molemmat poistavat värejä valkoisesta valosta. Teknisemmin termein, ne absorboivat värejä. Mitä enemmän värejä sekoitat, sitä suurempi osa valkoisesta valosta absorboituu ja lopputulos näyttää tummemmalta.

Sateenkaari ei poista värejä auringon valosta vaan sateenkaareissa värit hajaantuvat. Kun valo osuu läpinäkyvään materiaaliin vinossa tulokulmassa, valkoisen valon muodostavat värit jakaantuvat hieman eri suuntiin toisistaan. Sateenkaaren tapauksessa värit jakaantuvat vähän jo siinä vaiheessa kun auringon valo osuu sadepisaraan, ja jakaantuvat vielä lisää kun valo tulee ulos pisarasta. Sama ilmiö näkyy vesilasissa tai läpinäkyvässä viivoittimessa.

! Muistettavaa

- ▶ Valkoinen auringonvalo sisältää kaikki sateenkaaren värit
- ▶ Kun valo osuu läpinäkyvään materiaaliin vinossa tulokulmassa, värit jakaantuvat eri suuntiin.
- ▶ Kun osa valkoisesta valosta absorboituu esim. värikalvoon tai värilliseen kappaleeseen, jäljelle jäävästä valosta tulee värillistä



Maailma väreissä

Oletko koskaan maistanut vihreää tomaattia? Se ei ole puoliksikaan yhtä maukas kuin punainen. Miksi kypsä tomaatti näyttää punaiselta, sitruuna keltaiselta tai sokeri valkoiselta?



Kypsä tomaatti näyttää punaiselta koska se absorboi kaikki värit punaista lukuun ottamatta punaista ja ehkä vähän oranssia. Tämä punainen valo siroaa kaikkiin suuntiin tomaatista. Kun osa siitä osuu silmääsi, aivosi tulkitsee sen punaiseksi ja tiedät että tomaatti on riittävän kypsä syötäväksi. Erilaisten hedelmien pinnat koostuvat erilaisista aineista, jotka absorboivat auringon valon eri osia ja heijastavat siksi eri värejä. Sokeri, kuten myös valkoinen paperi heijastaa kaikkia värejä ja siksi ne näyttävät valkoiselta.

Seuraavaksi katso vasemmalla olevaa kuvaa. Millaiselta arvioit kuvan näyttävän punaisen tai sinisen värikalvon läpi katsottuna? Miltä tomaatti ja siniset mukit näyttävät kalvojen läpi? Kokeile ja katso!