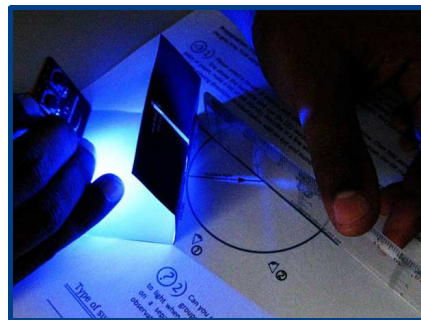


Valo kohtaa materiaalin

Valosignaalien lähettäminen ei ole aina ongelmaton: jos valon kulkureitillä on jokin este, valo ei saavuta määränpäättään. Ongelmaan on kuitenkin ratkaisu. Tuntemalla, kuinka valo käyttäytyy sen osuessa erilaisiin materiaaleihin, voimme ohjata valosignaaleja esteiden ympäri. Keksitkö sinä, miten se tehdään?



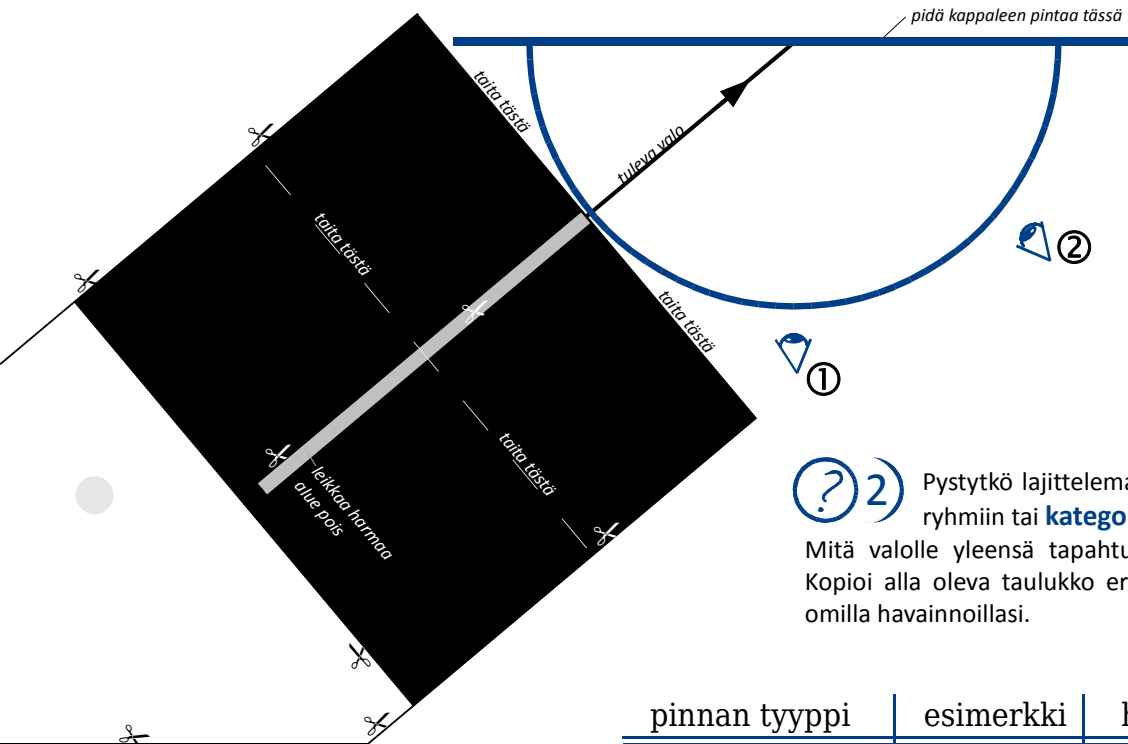
Valmistelut: Leikkaa saksilla suorakulmion merkityjä sivuja pitkin. Harmaan alueen saat leikattua irti helpoiten tekemällä ensin taitoksen katkoviivaa pitkin. Seuraavaksi tee taitos suorakulmion puoliympyrää lähimpinä olevaa sivua pitkin ja suorista suorikulmio ylös, niin että se pysyy pystyssä, kuten ylläolevassa kuvassa.



1 Valitse kaksi esinettä, joissa on erilainen mutta melko tasainen pinta. Aseta esineet puoliympyrän vaakasuoran viivan päällä ja **valaise niitä** LED-valoilla raon läpi. Tee tutkittavista esineistä lista erilliselle paperille ja kuvaile niiden pintaa muutamilla sanoilla. Kirjoita lisäksi ylös havaintosi, kun katselet valon heijastumista kolmesta eri katselusuunnasta (merkitty alle silmän kuvalla ja numerolla).



pidä kappaleen pintaa tässä



2 Pystytkö lajittelemaan erilaiset pintamateriaalit ryhmiin tai **kategorioihin**?

Mitä valolle yleensä tapahtuu, kun se osuu esineisiin? Kopioi alla oleva taulukko erilliselle paperille ja täytä se omilla havainnoillasi.

pinnan tyyppi	esimerkki	havainto



3 Keksitkö äsken **oppimasi avulla** jonkin keinon lähettää valosignaaleja esineiden ohii? Jos esimerkiksi kahden Valle de la Lumbren kylän välillä olisi iso kivi, millaista materiaalia tarvitsisit ja mitä tekisit saadaksesi valosignaalin kulkemaan kylästä toiseen kiven ympäri?