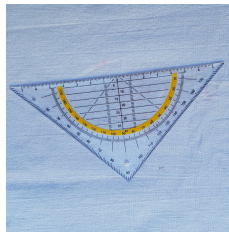
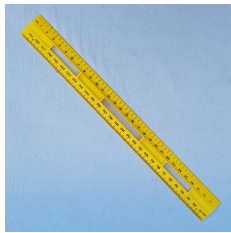
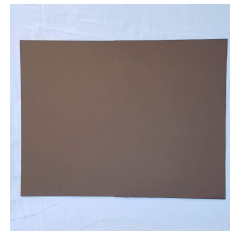
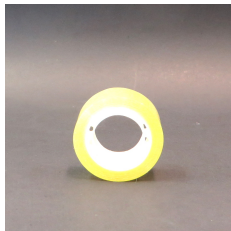
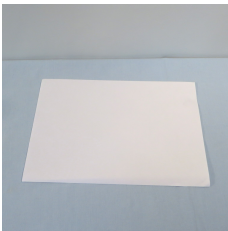


VPLIV SVETLOBE NA RAST

Pripomočki: 4 enaki lončki (neprozorni, visoki vsaj 12 cm), prst (zemlja), zalivalka, semena (oljna ogrščica ali vrtna kreša), prozorna gospodinjska PVC folija, bel list pisarniškega papirja A4, lepilni trak, velik lonec (znotraj temen, premer vsaj 24 cm) ali temno plastično vedro, kos kartona, flomaster, šestilo, ravnilo, geotrikotnik, škarje, barvne prozorne folije* (rdeča, zelena, modra), črn lepilni trak



POMEMBNO: Ta poskus ima dva dela (prvi del je od točke 1.1 do 1.11 in drugi od točke 2.1 do 2.12). Oba dela poskusa lahko potekata vzporedno — še boljše je tako. Kdaj je pravi trenutek za odkrivanje lončkov in lonca, presodiš po višini biljk v lončku, ki je pokrit le s prozorno gospodinjsko folijo.

BARVNE FOLIJE za 2. del poskusa:

Izbira pravih barvnih folij je pomembna. Preberi si dodatna gradiva o spektrih in barvnih folijah na strani <http://kresnicka.splet.arnes.si/arhiv/6-in-7-razred/spektri/>



1.1 V lončke nasuj za prst prsti.



1.2 Prst v vseh lončkih zalij.



1.3 Po prsti v vsakem od lončkov enakomerno potresi ščepec semen (30 - 50); približno enako v vse lončke.



1.4 Lončke pokrij s plastjo gospodinjske folije.



1.5 Dva lončka pokrij še s pisarniškim papirjem: enega z eno plastjo, drugega s 4 plastmi.



1.6 Tretji lonček pokrij s kosom kartona. Karton prilepi na lonček, da bo v njem popolna tema.



1.7 Vse 4 lončke postavi na svetlo mesto (na okensko polico ☀️). Vsak dan poglej, ali so semena v lončku, pokritem le z gospodinjsko folijo, že skalila. Ko vidiš, da semena v tem lončku kalijo, dvigni papirnate pokrove tudi z ostalih lončkov in poglej, ali semena kalijo tudi v njih. Lončke takoj zatem nazaj pokrij. Ugotovitve si zapiši.

☀️ Navodila za poskus smo pisali in fotografirali poleti, zato so na fotografijah lončki zunaj. Če poskus opravljaš pozimi, naj bodo lončki tudi na toplem — v hiši.



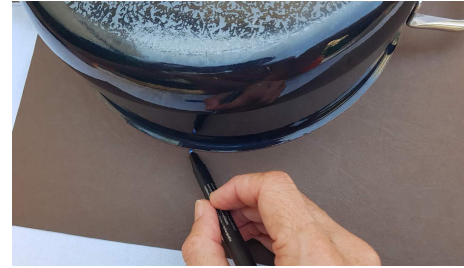
1.8 Če semena v pokritih lončkih še niso skalila, naslednji dan še enkrat preveri, ali kalijo. To ponavljaj, dokler semena ne skalijo. Lončki naj bodo vsakič odkriti čim krajši čas. Ko semena skalijo, lončkov do nadaljnega ne odkrivaj več. Ugotovitve si zapisuj.



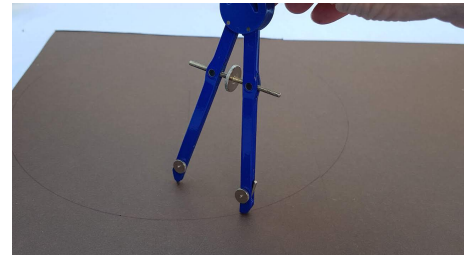
1.9 Vsak dan preveri, kako visoke so biljke v lončku, ki je pokrit le z gospodinjsko folijo. Ostalih lončkov ne odkrivaj. Ko bodo v tem lončku biljke visoke 4 - 5 cm, nadaljuj s poskusom.

1.10 Vse lončke odkrij in si dobro oglej, kaj je zraslo. Opažanja si zapiši. Kaj je enako, podobno, različno?

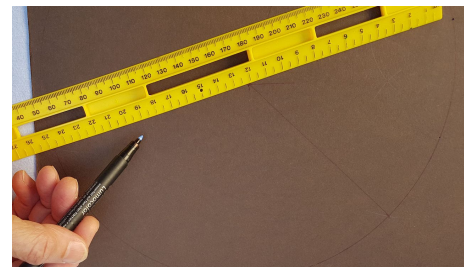
1.11 Ko so vsi lončki odkriti, jih pusti na istem mestu še 1 teden. Poskrbi, da je prst vlažna. Primerjaj rastline v lončkih po 1 tednu.



2.1 Lonec obrni na glavo in ga postavi na karton. Obriši ga ob obodu.



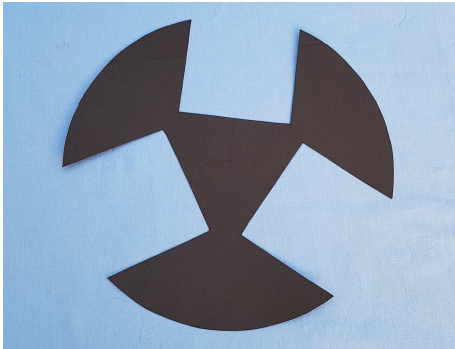
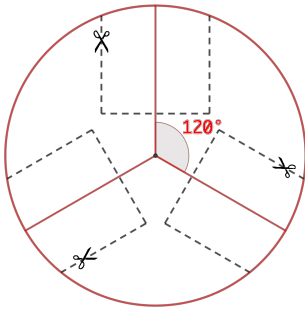
2.2 S šestilom in ravnilom poišči središče narisane krožnice. Navodila za določanje središča krožnice so na strani <http://kresnicka.splet.arnes.si/arhiv/6-in-7-razred/sredisce-kroznice/>.



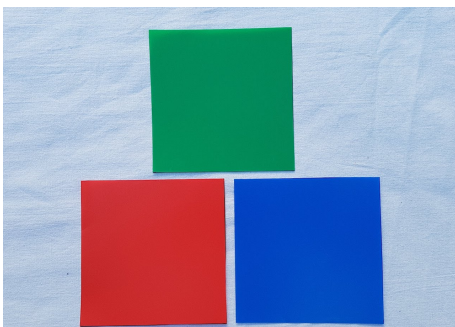
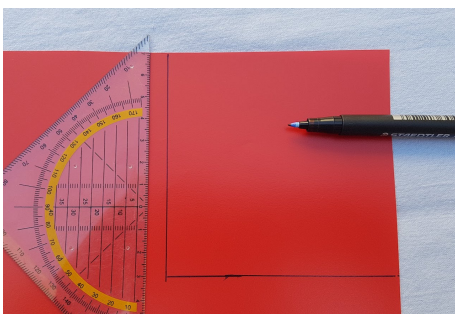
2.3 Nariši tri daljice, ki razdelijo krog na 3 enake krožne izseke. Pomagaj si s šestilom.



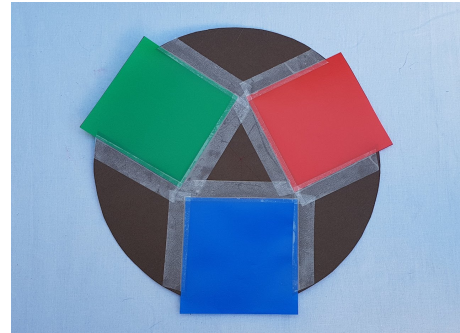
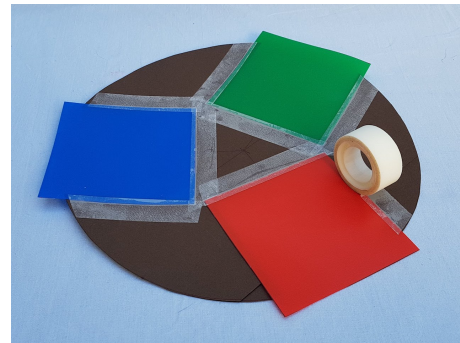
2.4 Na vsako izmed treh daljic nariši pravokotnico 9 cm od krožnice. Na posamezni pravokotnici v vsako smer odmeri razdaljo 4,5 cm od presečišča in nariši dve vzporednici z osnovno daljico.



2.5 Izreži krog s 3 okenci (ki so razporejena simetrično ob robu in merijo približno 9 cm x 9 cm).



2.6 Iz barvnih folij izreži kvadrate s stranico dolžine 10 cm.



2.7 Kvadrate iz barvnih folij prilepi čez okna v krogu. Pokrov je pripravljen.



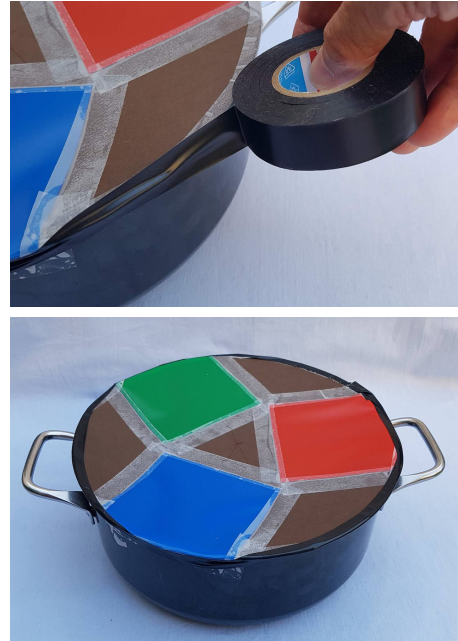
2.8 V lonec nasuj za prst prsti.



2.9 Prst zalij.



2.10 Po prsti enakomerno posuj ščepec ali dva semen.















2.11 Na lonec prilepi pokrov z okenci iz barvnih folij. Svetloba naj vstopa v lonec le skozi okenca. Rob in špranje prelepi s črnim lepilnim trakom. Lonec postavi na svetlo in toplo ☀️ mesto.

2.12 Zapomni si ali označi, kako je glede na lonec obrnjen pokrov na loncu. Čez 4 - 6 dni lonec odkrij. Kaj opaziš?

RAZMISLI, PREIZKUSI, POIŠČI, VPRAŠAJ ...

- 🔍 Kaj si raziskoval pri prvem poskusu? Kaj je v vseh lončkih enako, kaj je različno?
- 🔍 Ali bel list papirja prepušča svetlobo? Ali za belim listom papirja nastane senca?
- 🔍 Ali bi rastlina rasla, če bi jo zaprli v popolnoma temen prostor? V katero smer rastejo (in se upogibajo) rastline v prostorih skoraj brez svetlobe?
- 🔍 Steblo rastline je valjasto. Steblo se upogne, ker na nasprotnih straneh ne raste (se ne podaljšuje) enako hitro. Na kateri strani raste hitreje: na strani, v katero se upogiba, ali na nasprotni strani?
- 🔍 Ali rastline takoj potem, ko skalijo, rastejo hitreje na svetlobi ali v temi?
- 🔍 Ko odkriješ vse lončke, še nekaj dni opazuj, kako rastline rastejo.

-  Kaj si raziskoval pri drugem poskusu? Kaj je za vsa okenca enako, kaj je različno?
-  Kako rastejo rastline pod pokrovom z barvnimi okenci?
-  Proti kateremu okencu so rasle rastline?
-  Ali bi podobno usmerjeno rasle tudi druge vrste rastlin?
-  Kaj so svetlobni filtri?
-  Svetlobo katere barve prepusti rdeč filter? Kaj naredi filter s svetlobo drugih barv?
-  Pri katerem procesu rastline potrebujejo/uporabljajo svetlobo?
-  V katerem celičnem organelu poteka ta proces, kaj se med njim porablja in kaj nastaja?
-  Razišči in razloži, kaj pomeni beseda fotosinteza.
-  Kaj je svetloba za rastlino: vir energije ali vir snovi?
-  Razišči, kaj je **bela** svetloba.
-  Ali smo tudi mi — ljudje — odvisni od svetlobe? Kako?