

Večkrat nam prav pride, če vemo, kako lahko kaj izmerimo ali vsaj ocenimo, čeprav nimamo pri sebi nobenega inštrumenta. Vedno imamo pri sebi oči in roki. Z očmi in roko pa lahko ocenimo kote v naši okolici in na nebu.

Koliko meri tvoj palec?

Za mlade in tudi starejše raziskovalce

»Dolg je 7,5 cm, širok pa skoraj 2 cm«, mi reče Julijan, ki je svoj palec izmeril v dolžino in širino.

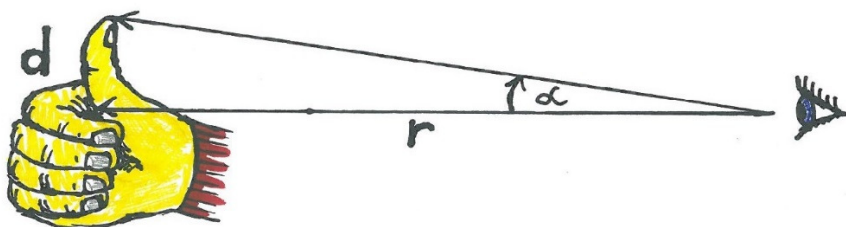
»Ne, ne. To me ne zanima. Zanima me, kolikšen kot lahko pri iztegnjeni roki izmeriš s tvojim palcem, če ga postaviš pravokotno na roko«, popravljam vprašanje.

»Aha, to je pa nekaj drugega, kot sem mislil.«

»Seveda, seveda, saj te tudi nisem pravilno vprašal.«

Dogovorila sva se, da bova skupaj ugotovila, v kolikšnem kotu Julijan pri iztegnjeni roki vidi svoj palec, če je postavljen pokonci.

Potrebovala sva vrvico in merilec dolžine. Z vrvico in metrom sva najprej izmerila razdaljo r od očesa do palca, nato pa še dolžino oz. višino d palca (glej sliko spodaj).



K merjenju kota α , v katerem pri vodoravno iztegnjeni roki vidimo svoj navpični palec.

Meritve:

$r = 62$ cm

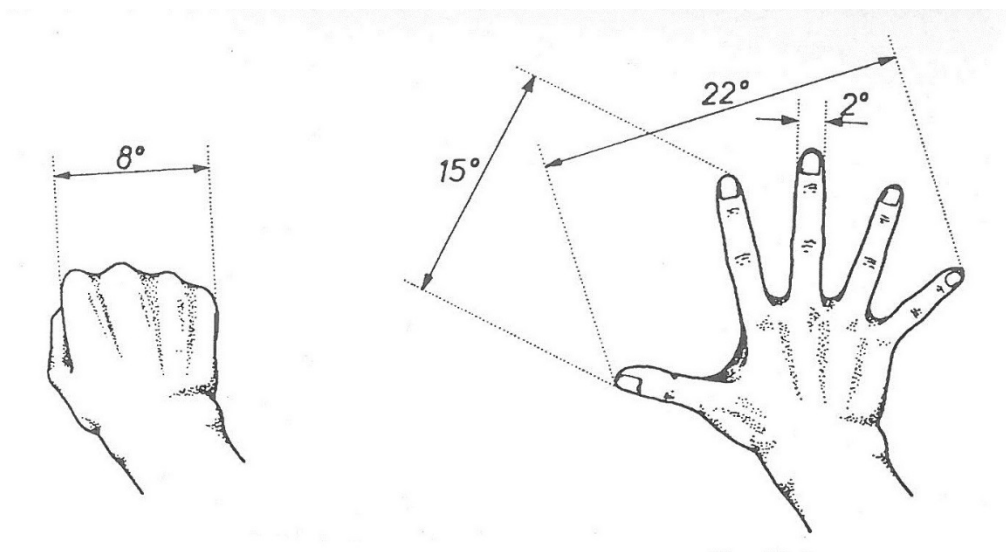
$d = 7,5$ cm

Kot α , v katerem vidimo pokončni palec, izračunamo iz enačbe, ki povezuje središčni kot α v krožnici in temu središčnemu kotu pripadajoči lok, ki je kar enak tetivi, to je dolžini d palca.

Sestavimo enačbo: $\alpha/360^\circ = d/2\pi r$, od koder sledi $\alpha = 360^\circ d/2\pi r$.

Za Julijana velja $\alpha = 360^\circ \times 7,5 \text{ cm} / 2\pi \times 62 \text{ cm} = 6,9^\circ$ ali približno 7° .

Odgovor: Julijan pri iztegnjeni roki s svojim pokončnim prstom lahko izmeri oz. oceni (pokrije) kot približno 7° .



Ocenjevanje kotov v naravi z iztegnjeno roko.

- Poskusite izračunati, kolikšen kot zajame oz. pokrije vaš palec v višino in širino. Katere podatke potrebujete?
- Poskusite oceniti, v kolikšnem kotu vidite kak bel okrogel oblak na modrem nebu in višino bližnje ali oddaljene hiše.
- Poskusite ponoči z roko oceniti višinski kot zvezde Severnice. To je že zahtevno opravilo. Velja razmisliti, kako bi ocenili, in se potruditi.