

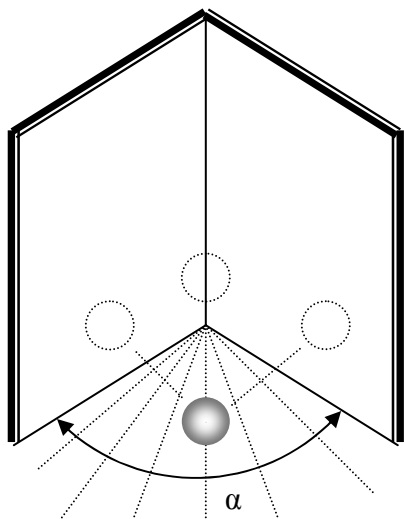
# DRŽAVNA SMOTRA I NATJECANJE MLADIH FIZIČARA

Poreč, 8. - 11. svibnja 2008.

Srednje škole – 4. grupa  
EKSPERIMENTALNI ZADATAK

## Rješenje

a) Postavljanjem zrcala na kutomjer i učvršćivanjem predmeta - pribadače između zrcala za svaki odabrani kut  $\alpha$  brojanjem odredimo broj virtualnih slika  $n$  .....(8 bodova)



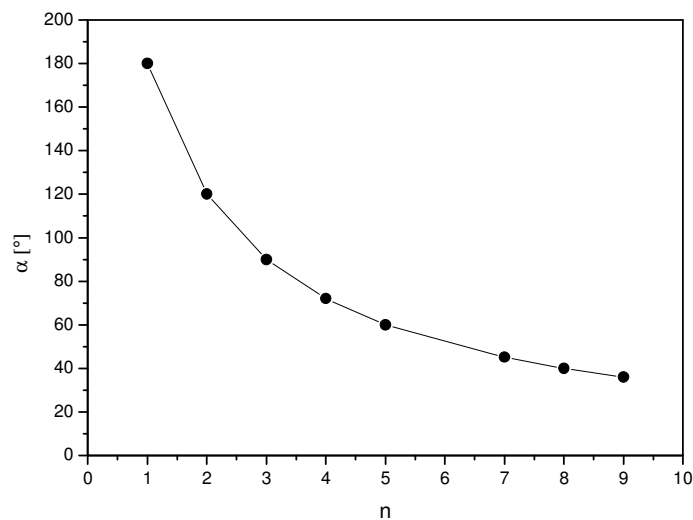
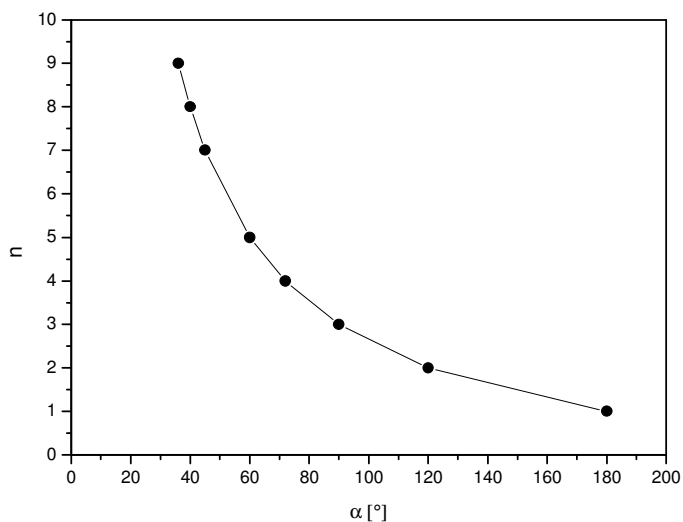
tablični prikaz:

$\alpha$	180°	120°	90°	72°	60°	45°	40°	36°
$n$	1	2	3	4	5	7	8	9

(2 boda)

b)

ili



(2 boda)

# DRŽAVNA SMOTRA I NATJECANJE MLADIH FIZIČARA

Poreč, 8. - 11. svibnja 2008.

Grafički prikaz pokazuje obrnutu proporcionalnost  $\alpha$  i  $n$ , to znači da je umnožak tih veličina neka konstanta  $\rightarrow n \cdot \alpha = \text{konst.}$

Za  $n = 1$ ,  $\alpha = 180^\circ$  vrijedi  $1 \cdot 180^\circ = 180^\circ$

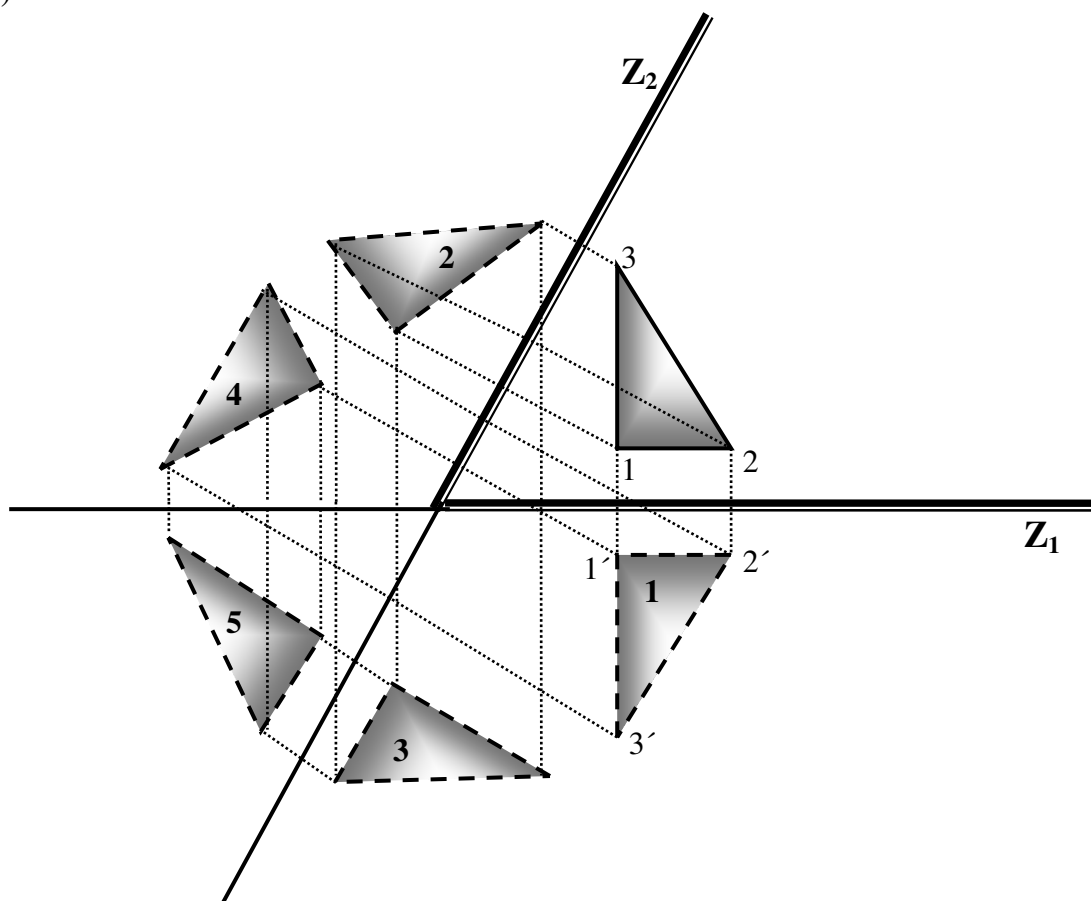
te je:  $n = \frac{\pi}{\alpha}$ ,  $\alpha = \frac{\pi}{n}$  .....(3 boda)

Kako za ostala mjerenja to ne vrijedi potrebno je konstatirati: virtualne slike, a i predmet leže na kružnici čije je središte u sjecištu oba zrcala te bi konstanta trebala biti  $2\pi = 360^\circ \rightarrow n \cdot \alpha = 360^\circ$

$n = \frac{360^\circ}{\alpha} \rightarrow$  ovaj izraz vrijedi ako slikama pribrojimo i predmet, ako želimo samo broj slika izraz je:

$n = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$  .....(5 bodova)

c)



(10 bodova)

## **DRŽAVNA SMOTRA I NATJECANJE MLADIH FIZIČARA**

***Poreč, 8. - 11. svibnja 2008.***

Postupak kod preslikavanja u oba zrcala svodi se na ortogonalne projekcije tako da virtualne slike nastale u zrcalima  $Z_1$  i  $Z_2$  ponovno preslikamo  $\rightarrow$  slike 1 i 2 preslikaju se u 3 i 4, a ove dvije virtualne slike preklope se u slici 5.