



# PRAVOLINIJSKO PROSTIRANJE SVETLOSTI ZAKON ODBIJANJA SVETLOSTI

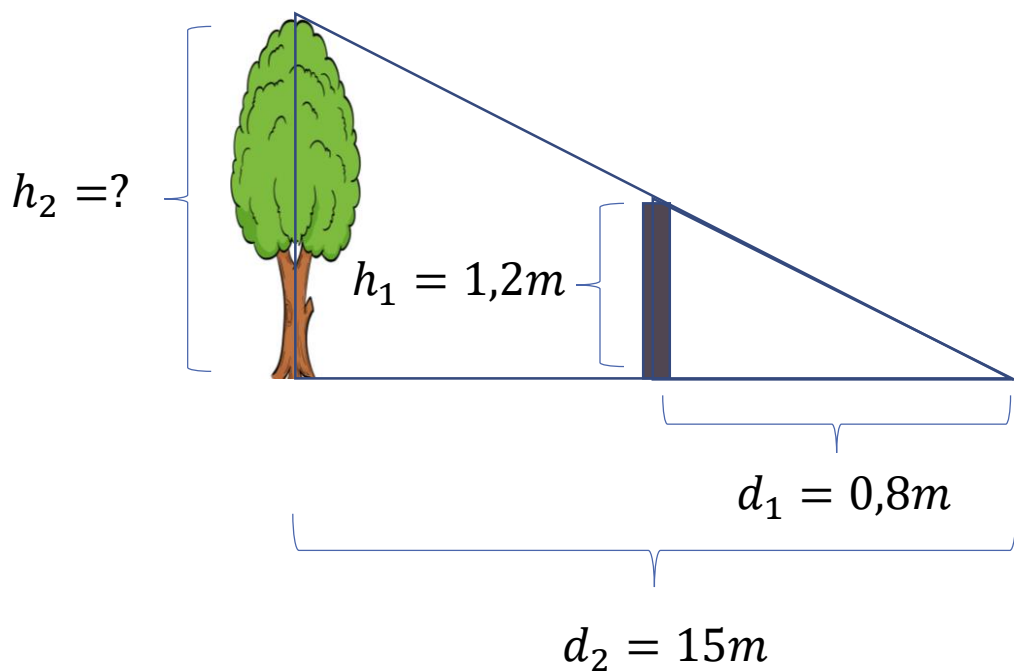
OBNAVLJANJE

---

Goran Ivković, profesor fizike

# PRAVOLINIJSKO PROSTIRANJE SVETLOSTI

1. Štap dužine 1,2m postavljen vertikalno na zemlji baca senku dužine 0,8m. Kolika je visina drveta, ako je dužina njegove senke 15m?



$$h_1 = 1,2m$$

$$d_1 = 0,8m$$

$$h_2 = ?$$

$$d_2 = 15m$$

Sličnost trouglove

$$h_2 : h_1 = d_2 : d_1$$

$$h_2 \cdot d_1 = h_1 \cdot d_2$$

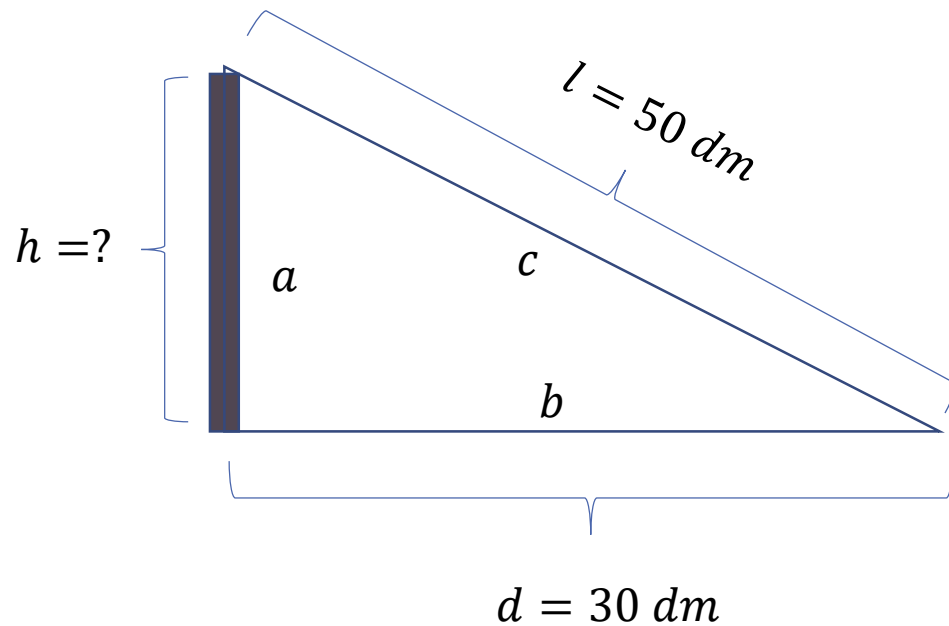
$$h_2 = \frac{h_1 \cdot d_2}{d_1}$$

$$h_2 = \frac{1,2m \cdot 15m}{0,8m}$$

$$h_2 = 22,5m$$

# PRAVOLINIJSKO PROSTIRANJE SVETLOSTI

2. Kolika je dužina štapa postavljenog normalno na podlogu ako je dužina njegove senke 30 dm? Vrh štapa udaljen je od vrha senke 50 dm.



$$d = 30 \text{ dm}$$

$$l = 50 \text{ dm}$$

$$h = ?$$

Pitagorina teorema

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$l^2 = h^2 + d^2$$

$$h^2 = l^2 - d^2$$

$$h^2 = (50 \text{ dm})^2 - (30 \text{ dm})^2$$

$$h^2 = 2500 \text{ dm}^2 - 900 \text{ dm}^2$$

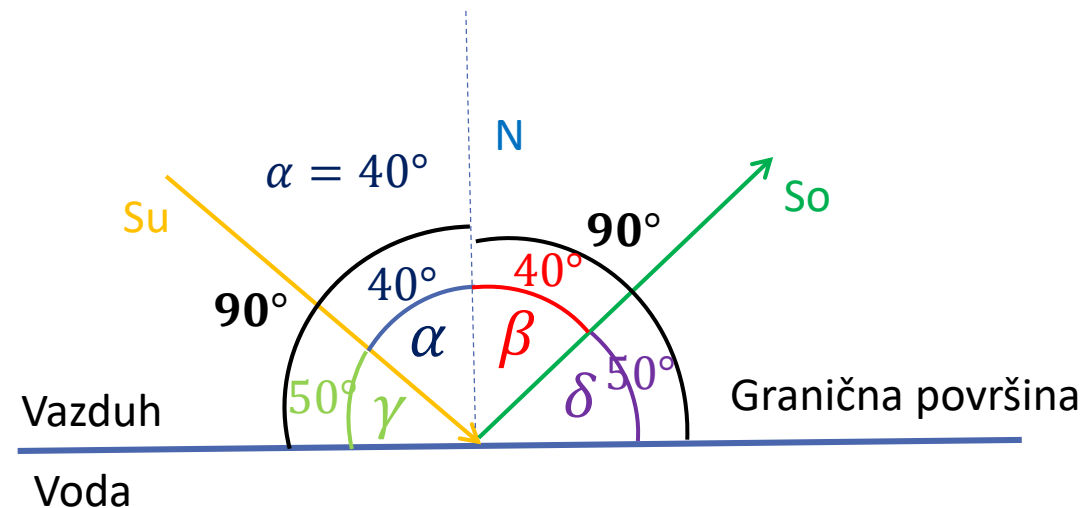
$$h^2 = 1600 \text{ dm}^2$$

$$h = \sqrt{1600 \text{ dm}^2}$$

$$h = 40 \text{ dm}$$

3. Ako je upadni ugao  $40^\circ$  odredi:

- odbojni ugao
- ugao između upadnog i odbijenog zraka
- ugao između upadnog zraka i granične površine
- ugao između odbijenog zraka i granične površine



a) odbojni ugao

$$\beta = ?$$

$$\beta = \alpha = 40^\circ$$

b) ugao između upadnog i odbijenog zraka

$$\alpha + \beta = ?$$

$$\alpha + \beta = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$$

c) ugao između upadnog zraka i granične površine

$$\gamma = ?$$

$$\gamma = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

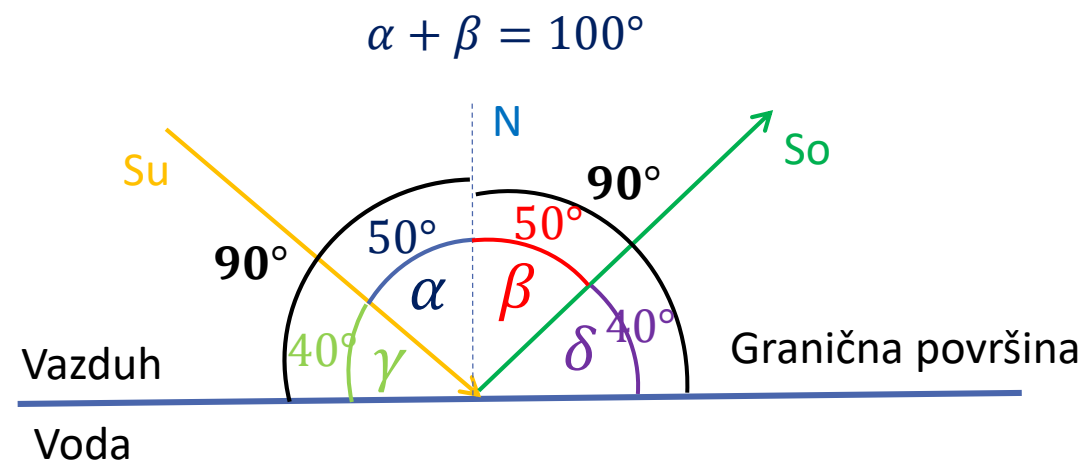
d) ugao između odbijenog zraka i granične površine

$$\delta = ?$$

$$\delta = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

4. Ako je ugao između upadnog i odbijenog zraka  $100^\circ$  odredi:

- upadni ugao
- odbojni ugao
- ugao između upadnog zraka i granične površine
- ugao između odbijenog zraka i granične površine



a) upadni ugao

$$\alpha = \beta$$

$$\alpha + \beta = 100^\circ$$

$$\alpha + \alpha = 100^\circ$$

$$2\alpha = 100^\circ$$

$$\alpha = \frac{100^\circ}{2}$$

$$\alpha = 50^\circ$$

b) odbojni ugao

$$\beta = ?$$

$$\beta = \alpha = 50^\circ$$

c) ugao između upadnog zraka i granične površine

$$\gamma = ?$$

$$\gamma = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

d) ugao između odbijenog zraka i granične površine

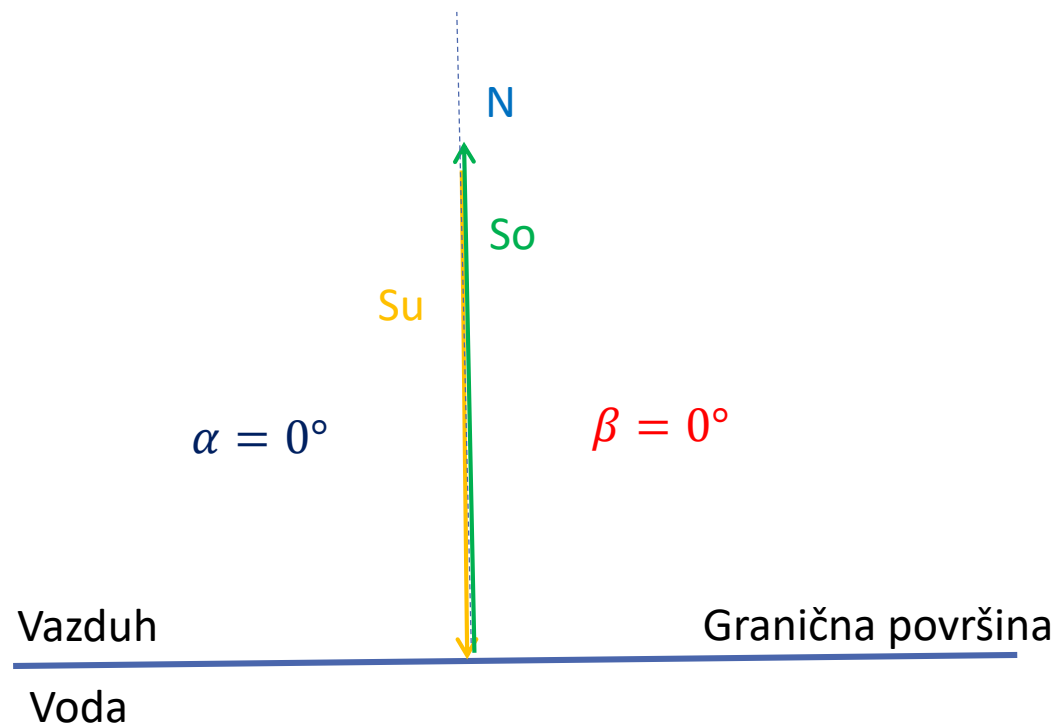
$$\delta = ?$$

$$\delta = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

## ZAKON ODBIJANJA SVETLOSTI

5. Upadni zrak je normalan na graničnu površini. Odredi:

- a) upadni ugao
- b) odbojni ugao



a) upadni ugao

$$\alpha = 0^\circ$$

b) odbojni ugao

$$\beta = 0^\circ$$

6. Rastojanje između predmeta i njegovog lika u ravnom ogledalu je 4m. Koliko je predmet udaljen od ogledala?

$$p + l = 4 \text{ m}$$

$$p = ?$$

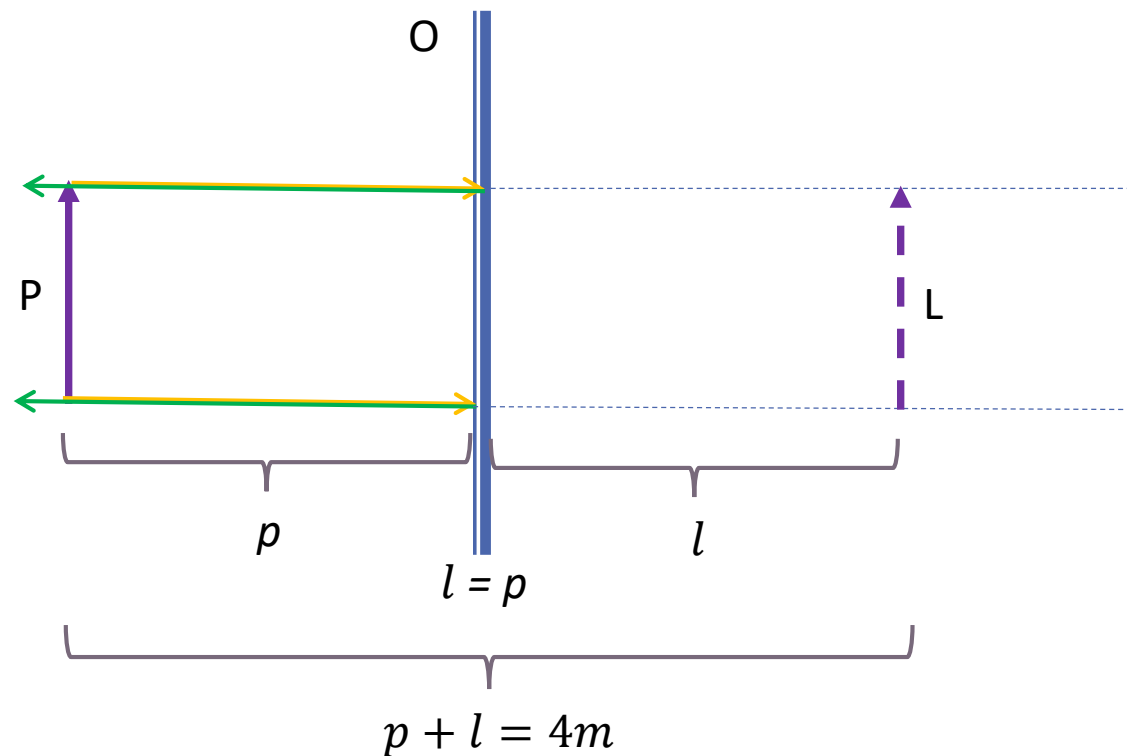
$$p = l$$

$$p + p = 4 \text{ m}$$

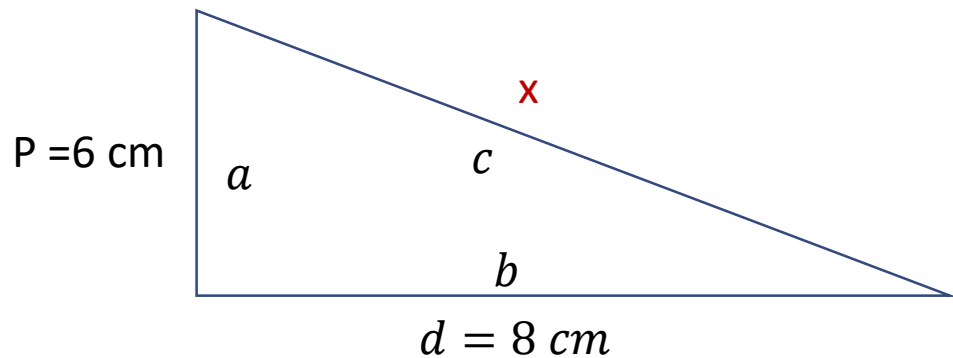
$$2 \cdot p = 4 \text{ m}$$

$$p = \frac{4 \text{ m}}{2}$$

$$p = 2 \text{ m}$$



7. Predmet veličine 6 cm od ogledala je udaljen 4 cm. Koliko je rastojanje od vrha predeta do dna lika?



Pitagorina teorema

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$x^2 = P^2 + d^2$$

$$x^2 = (6 \text{ cm})^2 + (8 \text{ cm})^2$$

$$x^2 = 36 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2$$

$$x^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$x = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$$

$$x = 10 \text{ cm}$$

