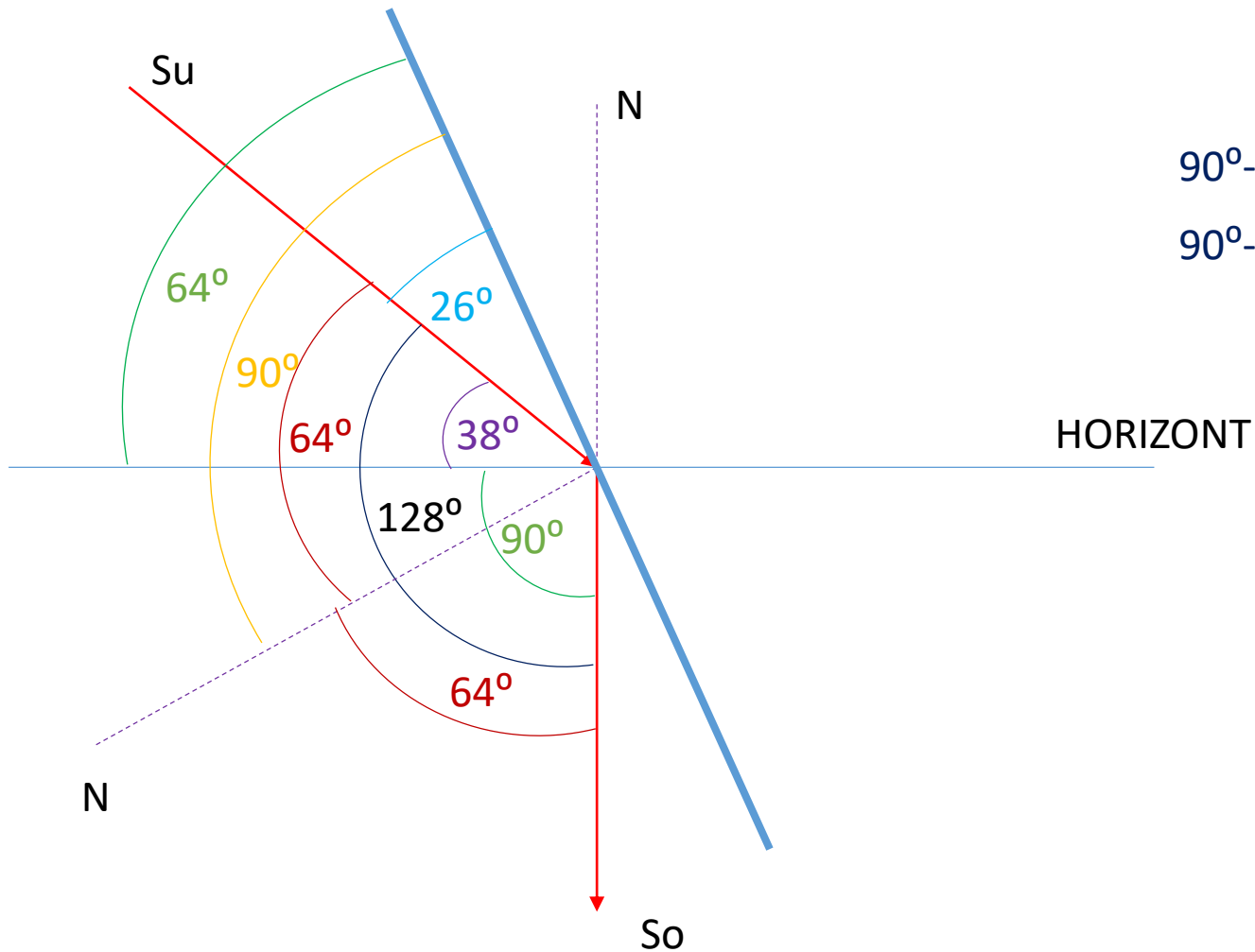


# ODBIJANJE SVETLOSTI

## - ravna ogledala -

Goran Ivković, profesor fizike

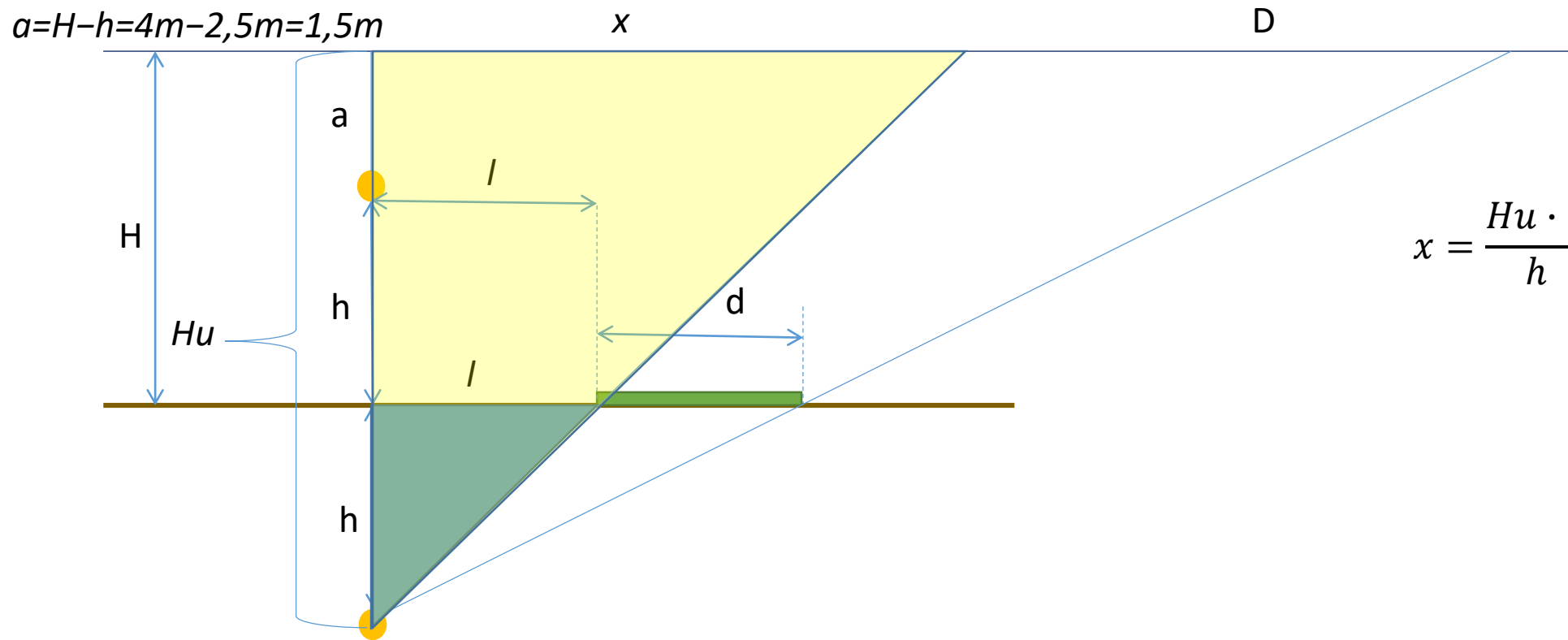
Sunčevi zraci padaju pod uglom  $38^\circ$  prema horizontu. Pod kojim uglom treba postaviti ravno ogledalo u odnosu na horizont da bi Sunčevi zraci posle odbijanja bili vertikalni sa smerom nadole.



$$90^\circ - (38^\circ + 90^\circ) : 2 + 38^\circ =$$

$$90^\circ - 64^\circ + 38^\circ = 26^\circ + 38^\circ = 64^\circ$$

U sobi visine  $H = 4\text{ m}$ , na rastojanju  $h = 2,5\text{ m}$  od poda, visi sijalica. Ravno ogledalo prečnika  $d = 5\text{ cm}$  leži na podu na horizontalnom rastojanju  $l = 0,5\text{ m}$  od sijalice – kao na slici. Koliki je prečnik svetlog kruga na plafonu?



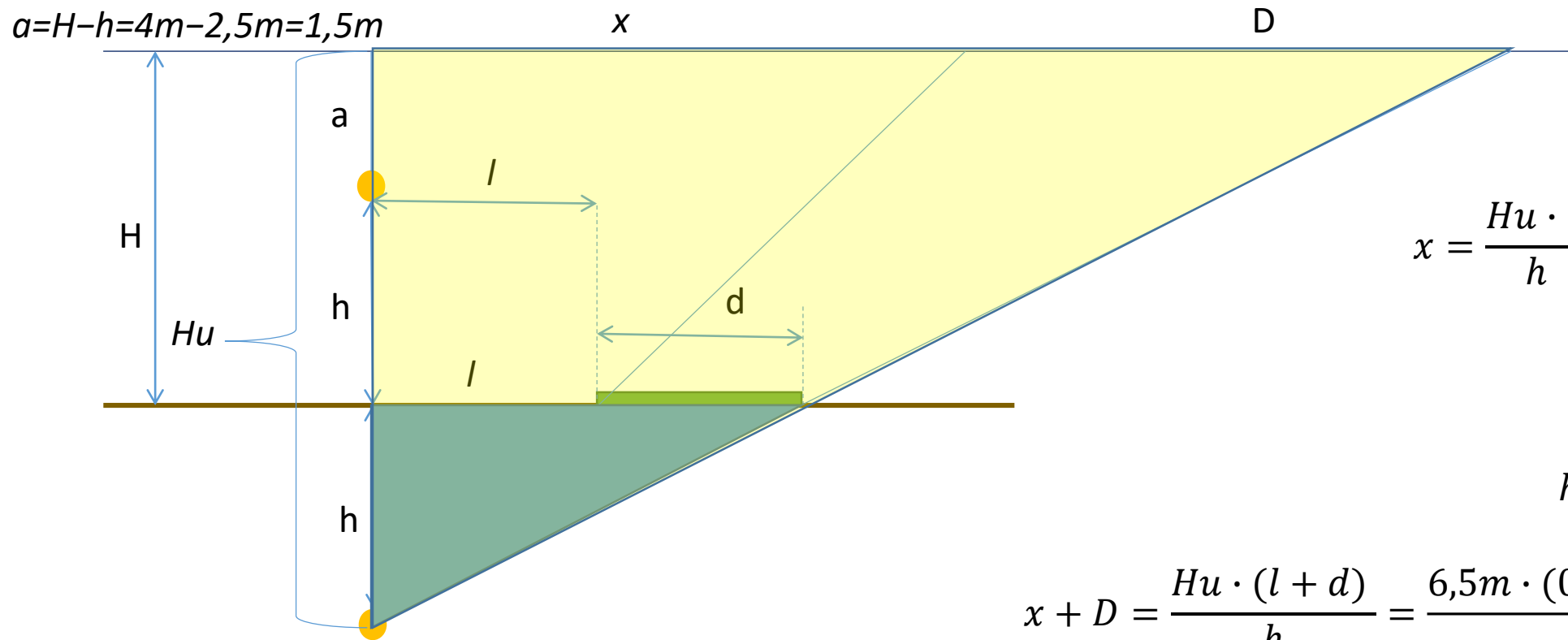
$$\frac{h}{l} = \frac{Hu}{x}$$

$$h \cdot x = Hu \cdot l$$

$$x = \frac{Hu \cdot l}{h} = \frac{6,5\text{m} \cdot 0,5\text{m}}{2,5\text{m}} = 1,3\text{m}$$

$$Hu = H + h = 4\text{m} + 2,5\text{m} = 6,5\text{m}$$

U sobi visine  $H = 4\text{ m}$ , na rastojanju  $h = 2,5\text{ m}$  od poda, visi sijalica. Ravno ogledalo prečnika  $d = 5\text{ cm}$  leži na podu na horizontalnom rastojanju  $l$  od sijalice – kao na slici. Koliki je prečnik svetlog kruga na plafonu ako je  $l = 0,5\text{ m}$ .



$$Hu = H + h = 4\text{ m} + 2,5\text{ m} = 6,5\text{ m}$$

$$\frac{h}{l} = \frac{Hu}{x}$$

$$h \cdot x = Hu \cdot l$$

$$x = \frac{Hu \cdot l}{h} = \frac{6,5\text{ m} \cdot 0,5\text{ m}}{2,5\text{ m}} = 1,3\text{ m}$$

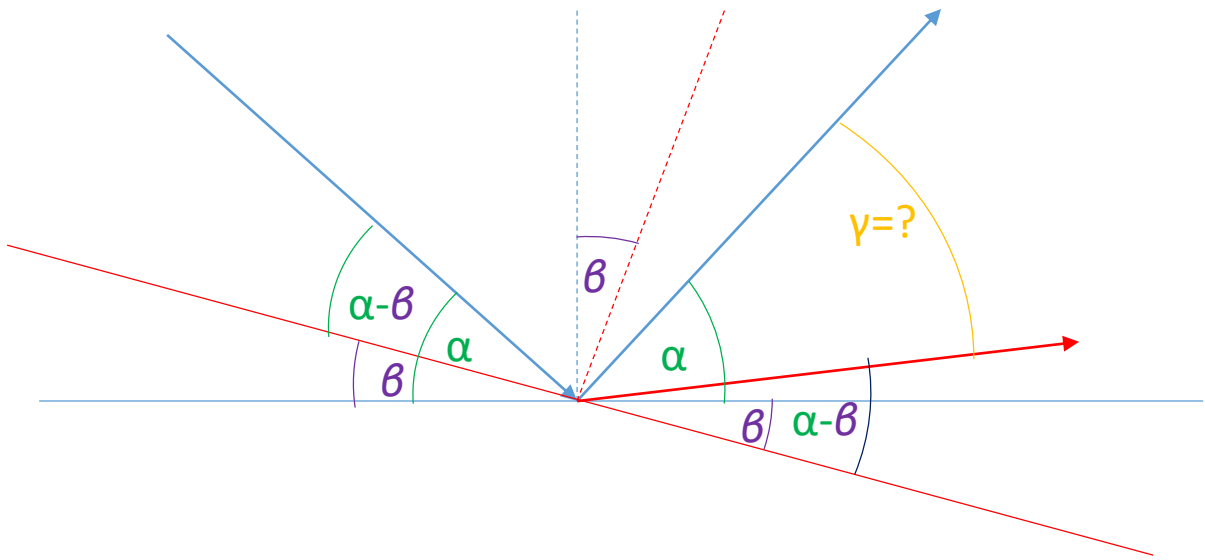
$$\frac{h}{l + d} = \frac{Hu}{x + D}$$

$$h \cdot (x + D) = Hu \cdot (l + d)$$

$$x + D = \frac{Hu \cdot (l + d)}{h} = \frac{6,5\text{ m} \cdot (0,5\text{ m} + 0,05\text{ m})}{2,5\text{ m}} = 1,43\text{ m}$$

$$D = 1,43\text{ m} - x = 1,43\text{ m} - 1,3\text{ m} = 0,13\text{ m} = 13\text{ cm}$$

Zrak svetlosti pada na ravno ogledalo pod uglom  $\alpha$ . Koliki je ugao između odbijenih zraka pre i nakon odrtanja ogledala za utao  $\beta$ ?



$$\gamma = (\alpha + \beta) - (\alpha - \beta) = \alpha + \beta - \alpha + \beta = \beta + \beta = 2\beta$$