

36. Koliki je polumjer zakrivljenosti udubljenog sfernog zrcala ako ono daje upola manju sliku predmeta, koji je od slike udaljen 85 cm?  
 A. 85 cm      B. 170 cm      C. 113 cm      D. 57 cm      E. 137 cm

$x$  = udaljenost predmeta od zrcala

$x'$  = udaljenost slike od zrcala

$$x - x' = 85 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad x = 85 + x'$$

$$y = -\frac{1}{2}$$

---


$$r(\text{polumjer zrcala}) = ?$$

$$y = -\frac{x'}{x}$$

$$x = 85 + x'$$

$$-\frac{1}{2} = -\frac{x'}{85 + x'} \quad / \cdot 2(85 + x')$$

$$x = 85 + 85$$

$$x = 170 \text{ cm}$$

$$85 + x' = 2x'$$

$$2x' - x' = 85$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x'} = \frac{1}{f}$$

$$x' = 85 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{85} + \frac{1}{170} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{f} = \frac{2+1}{170} = \frac{3}{170}$$

$$f = \frac{170}{3} = 56,67 \text{ cm}$$

$$r = 2f = 2 \cdot 56,67 \text{ cm} = 113,34 \text{ cm} \quad \text{odgovor C.}$$