

Osvětlení Země dosahuje během letního poledne za bezmračného počasí až 100 000 lx. Jaké by bylo osvětlení Země, kdyby se nacházela na oběžné dráze planety Saturn (9,5 AU)?

**Řešení:**

$$E_1 = 100\,000 \text{ lx}, r_1 = 1 \text{ AU}, r_2 = 9,5r_1, E_2 = ? \text{ lx}$$

---

Pro osvětlení Země ve vzdálenosti  $r_1$  platí

$$E_1 = \frac{I}{r_1^2} = 100\,000 \text{ lx}$$

Nyní určíme osvětlení ve vzdálenosti  $r_2$

$$E_2 = \frac{I}{r_2^2} = \frac{I}{(9,5r_1)^2} = \frac{I}{9,5^2 r_1^2} = \frac{E_1}{9,5^2} = 1108 \text{ lx}$$

**Odpověď:**

Osvětlení Země by bylo 1108 lx, což odpovídá zamračené zimní obloze.