

Witam. Przesyłam zagadnienia z fizyki dla kl. 8 na dzisiejszy dzień.

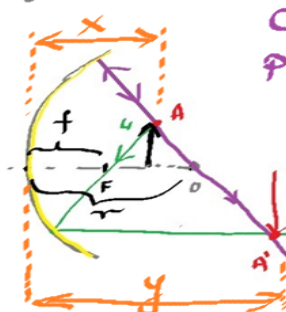
❖ Napiszcie w zeszycie temat lekcji:

28.04. 2020

Temat 55: Równanie zwierciadła kulistego. Wyznaczanie powiększenia obrazu..

Pamiętacie konstrukcję obrazu z poprzedniej lekcji:

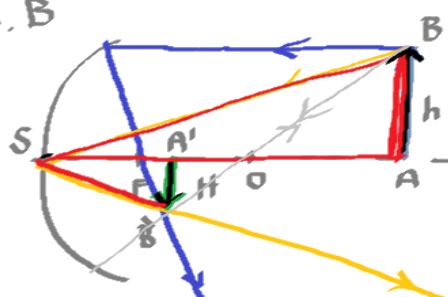
rys. A



Czy otrzymany obraz jest powiększony? Jak to sprawdzić?

niech $f < x < r$, $x = 1,5f$
 $r = 2f$

rys. B



Z podobieństwa trójkątów $\triangle ABS \sim \triangle A'B'S$ mamy:

$$\frac{A'S}{AS} = \frac{y}{x} = \frac{H}{h} - \text{powiększenie}$$

Z podobieństwa trójkątów $\triangle ABO \sim \triangle A'BO$ mamy:

$$\frac{H}{h} = \frac{A'O}{AO} = \frac{r-y}{x-r} = \frac{2f-y}{x-2f} = \frac{y}{x} = p$$

po uproszczeniu otrzymamy:

$$\boxed{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{f}}, \text{ z czego } y = \frac{x f}{x - f}$$

na rysunku A: $x = 1,5f$, czyli

$$\textcircled{P} = \frac{y}{x} = \frac{f}{x-f} = \frac{f}{1,5f-f} = \frac{f}{\frac{1}{2}f} = \underline{\underline{2}}$$

obraz jest więc powiększony!

❖ Spróbujcie policzyć powiększenie obrazu do przypadków gdy:

- $x=f$ (przedmiot jest umieszczony w ognisku),
- $x=r$ (przedmiot jest umieszczony w punkcie O – środku krzywizny zwierciadła)
- $x=3f$ (przedmiot jest umieszczony w odległości równej potrojonej ogniskowej)

gdzie x oznacza odległość przedmiotu od obrazu,

UWAGA: w tym tygodniu zajęć online nie mamy

W razie pytań proszę pisać na adres: airmanx1996@gmail.com lub dołącz do spotkania online na zoomie we wtorek w godzinach 8.00-9.00 : <https://us04web.zoom.us/j/4342334374>

Pozdrawiam

M. Poliwoda