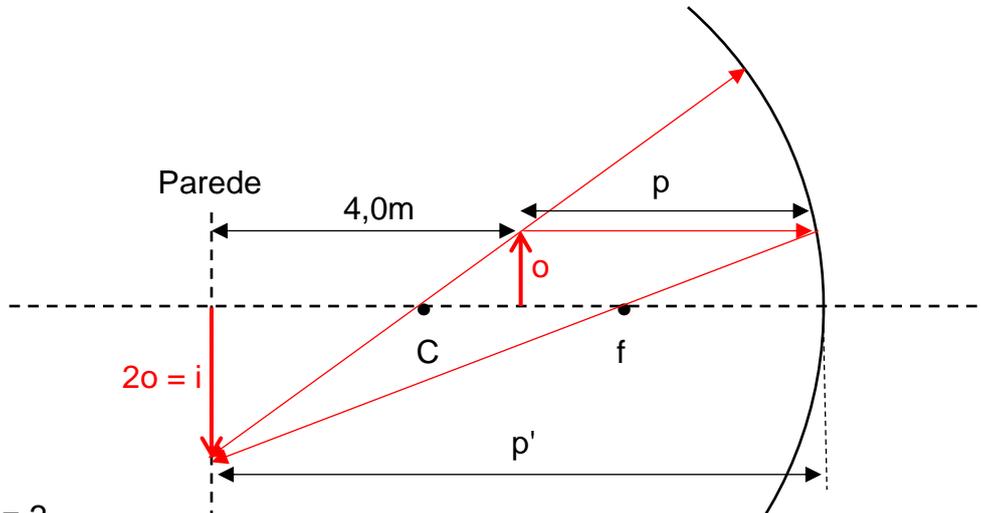


OTICA – 2020 – IME -2ª. PROVINHA- Turmas (42, 47 e 48) – DIURNO E NOTURNO.

Gabarito

a)



b)  $p' = ?$

Da figura temos:

$$p' = 4 + p \quad (I)$$

$$\frac{i}{o} = \frac{p'}{p} = 2 \Leftrightarrow p' = 2p \quad (II)$$

Substituindo (II) em (I)
$2p = 4 + p$
$2p - p = 4$
$p = 4 \text{ m}$

Substituindo em (II):
$p' = 2 \cdot 4$
$p' = 8 \text{ m}$

c)  $r = ?$

Sabemos que

$$r = 2 \cdot f \Leftrightarrow \frac{1}{f} = \frac{2}{r}$$

Eq. de fabricantes de espelhos esféricos

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

$\frac{2}{r} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$
---

$\frac{2}{r} = \frac{2+1}{8}$
-------------------------------

$\frac{2}{r} = \frac{3}{8}$
-----------------------------

$3 \cdot r = 16$
------------------

$r = \frac{16}{3}$
--------------------

$r \approx 5,33 \text{ m}$
----------------------------

d) A imagem é real e invertida, pois os raios refletidos podem ser projetados e vistos num anteparo

e) Uma iluminação uniforme é aquela onde os raios chegam paralelos. Isso acontece quando colocamos a fonte de luz no foco de um espelho esférico.