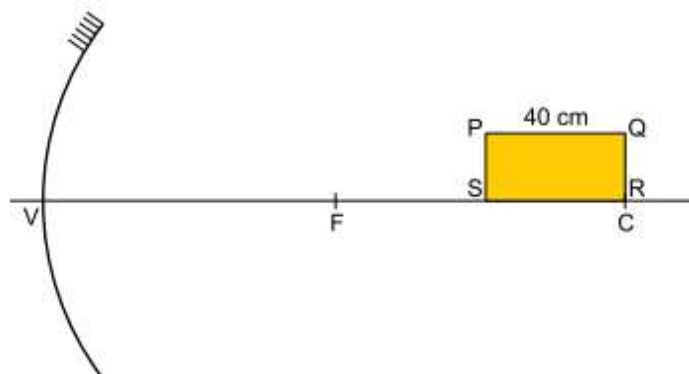


Questão 20

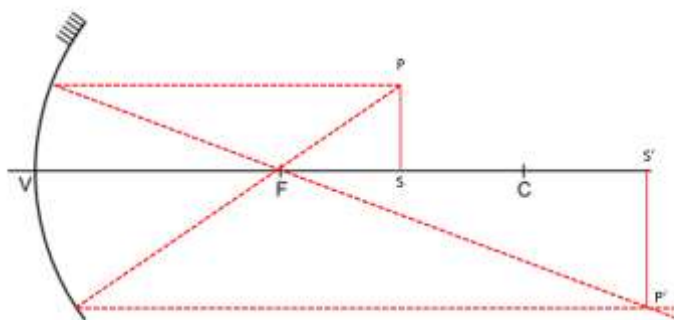
Uma placa retangular de espessura desprezível e de vértices PQRS é posicionada, em repouso, sobre o eixo principal de um espelho esférico gaussiano de vértice V, foco principal F e centro de curvatura C, de modo que a posição do vértice R da placa coincida com a posição do ponto C, conforme figura. O raio de curvatura desse espelho mede 160 cm e o comprimento da placa é 40 cm.



- a) Na figura apresentada no campo de Resolução e Resposta, construa, traçando raios de luz, a imagem P'S' do lado PS dessa placa. Identifique, nessa figura, os pontos P' e S' e classifique essa imagem como real ou virtual, justificando sua resposta.
- b) Calcule, em cm, a distância entre a imagem P'S', do lado PS, e a imagem Q'R', do lado QR.

RESPOSTA

a)



A imagem P'S' é real pois sua orientação é invertida em relação ao objeto PS.

b) Para PS:

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

$$\frac{1}{80} = \frac{1}{120} + \frac{1}{p'}$$

$$p' = 240 \text{ cm}$$

Para QR:

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

$$\frac{1}{80} = \frac{1}{160} + \frac{1}{p'}$$

$$p' = 160 \text{ cm}$$

Portanto a distância entre P'S' e Q'R' é 80 cm