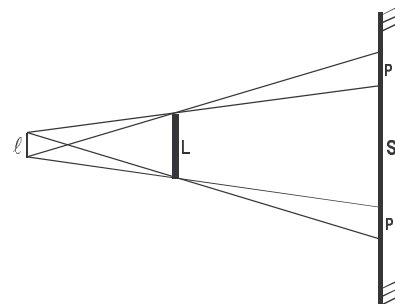


FUNDAMENTOS DA FÍSICA II

EXERCÍCIOS DE REVISÃO E REFORÇO PARA A 1ª PROVA
2º semestre de 2010

Prof. Fabbri

Ex. 1) Um filamento extenso ℓ ilumina um objeto de comprimento $L = 18\text{cm}$, conforme a figura. Sobre a tela, a região de sombra mede $S = 27\text{cm}$, e a região de penumbra mede $P = 3\text{cm}$ para cada lado. Qual o tamanho ℓ do filamento?



Resp.: 4,5cm

REFORÇO: Dados $\ell = 2\text{cm}$, $L = 25\text{cm}$; $S = 50\text{cm}$, encontre P.

Resp.: 2,2cm

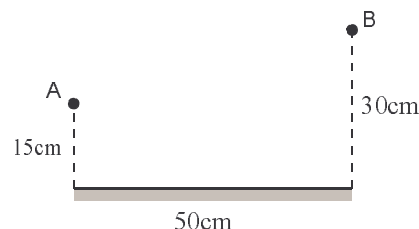
Ex. 2) Uma pessoa vê um avião no zênite, sob ângulo de dezoito minutos de grau. Ele reconhece que se trata de um Boeing 707, que tem comprimento de 44 metros. A que altura está o avião?

Resp.: 8,4Km

REFORÇO: A que ângulo visual você vê um Boeing 747 (71 metros de comprimento) passando no zênite a 12 Km de altura?

Resp.: 20'

Ex. 3) Um raio de luz parte de A e reflete no espelho de 50cm de comprimento, atingindo o ponto B. Calcule: (a) a distância percorrida pelo raio de luz entre A e B, e (b) a distância percorrida pelo raio de luz de A até bater no espelho.



Resp.: 67,3cm ; 22,4cm

REFORÇO: A que distância do espelho deveria estar o ponto B para que o raio de luz refletido percorresse 55cm de A para B?

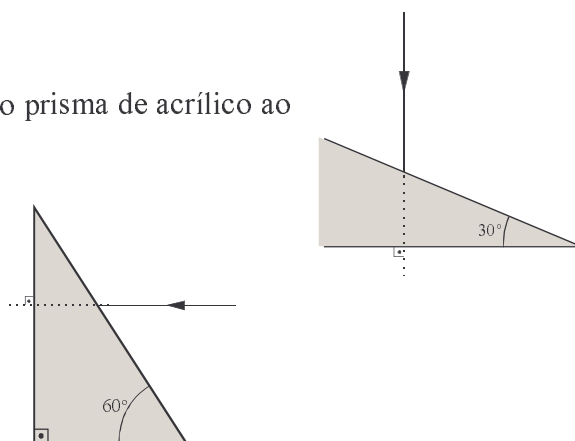
Resp.: 7,9cm

Ex. 4) Qual o desvio sofrido pelo raio de luz ao atravessar o prisma de acrílico ao lado? O índice de refração do acrílico é 1,49.

Resp.: 16°

REFORÇO: Encontre o desvio sofrido pelo raio de luz ao atravessar o prisma de cristal, que tem índice de refração 1,60.

Resp.: 19°



Ex. 5) Um pequeno objeto é colocado próximo ao eixo de um espelho côncavo, a 0,8cm de seu vértice. A distância focal do espelho é 1,2cm. Obtenha o tipo, orientação, tamanho e posição da imagem que o espelho faz desse objeto.

Resp.: virtual, direita, três vezes maior que o objeto, formada a 2,4cm do vértice do espelho.

REFORÇO: Repita esse exercício nos casos abaixo:

(a) Trocando o espelho côncavo por um espelho convexo

Resp.: virtual, direita, 60% do tamanho do objeto, a 4,8mm do vértice do espelho

(b) Trocando o espelho côncavo por uma lente convergente com distância focal 0,2cm. (objeto a 0,8cm do centro da lente)

Resp.: real, invertida, três vezes menor que o objeto, a 2,7mm do centro da lente

(c) Trocando o espelho côncavo por uma lente divergente com distância focal 0,2cm. (objeto a 0,8cm do centro da lente)

Resp.: virtual, direita, cinco vezes menor que o objeto, a 1,6mm do centro da lente