

**HIDROSTÁTICA**

**01.** Durante a final da Copa do Mundo, um cinegrafista, desejando alguns efeitos especiais, gravou cena em um estúdio completamente escuro, onde existia uma bandeira da "Azurra" (azul e branca) que foi iluminada por um feixe de luz amarela monocromática. Quando a cena foi exibida ao público, a bandeira apareceu:

- verde e branca.
- verde e amarela.
- preta e branca.
- preta e amarela.
- azul e branca.

**02.** Um objeto de 4,0 m de altura é colocado a 2,0 m de uma câmara escura de orifício, que possui 20 cm de profundidade. Qual o tamanho da imagem formada no fundo da câmara escura?

**03.** Uma câmara escura de orifício fornece a imagem de um prédio, o qual se apresenta com altura de 5 cm. Aumentando-se de 100 m a distância do prédio à câmara, a imagem se reduz para 4 cm de altura. Qual é a distância entre o prédio e a câmara, na primeira posição?

- 100 m
- 200 m
- 300 m
- 400 m
- 500 m

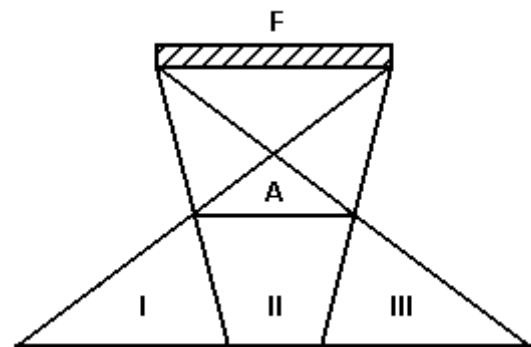
**04.** Uma placa retangular de madeira tem dimensões 40cm x 25cm. Através de um fio que passa pelo baricentro, ela é presa ao teto de uma sala, permanecendo horizontalmente a 2,0m do assoalho e a 1,0m do teto. Bem junto ao fio, no teto, há uma lâmpada cujo filamento tem dimensões desprezíveis. A área da sombra projetada pela placa no assoalho vale, em m<sup>2</sup>,

- 0,90
- 0,40
- 0,30
- 0,20
- 0,10

**05.** Andrômeda é uma galáxia distante  $2,3 \cdot 10^6$  anos-luz da Via Láctea, a nossa galáxia. A luz proveniente de Andrômeda, viajando à velocidade de  $3,0 \cdot 10^5$  km/s, percorre a distância aproximada até a Terra, em km, igual a

- $4 \cdot 10^{15}$
- $6 \cdot 10^{17}$
- $2 \cdot 10^{19}$
- $7 \cdot 10^{21}$
- $9 \cdot 10^{23}$

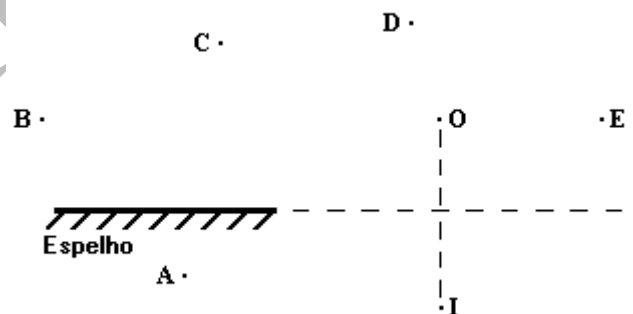
**06.** Na figura a seguir, F é uma fonte de luz extensa e A um anteparo opaco.



Pode-se afirmar que I, II e III são, respectivamente,

- sombra, sombra e penumbra.
- sombra, sombra e sombra.
- penumbra, sombra e penumbra.
- sombra, penumbra e sombra.
- penumbra, penumbra e sombra.

**07.** A figura a seguir representa um espelho plano, um objeto, O, sua imagem, I, e cinco observadores em posições distintas, A, B, C, D e E.

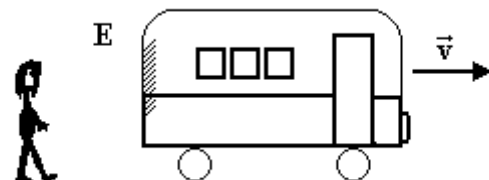


Entre as posições indicadas, a única da qual o observador poderá ver a imagem I é a posição

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

08. Um observador, a 1,0 m de um espelho plano, vê a imagem de um objeto que está a 6,0 m do espelho. Quando o observador se aproxima 0,5 m do espelho, a quantos metros do espelho estará a imagem do objeto?

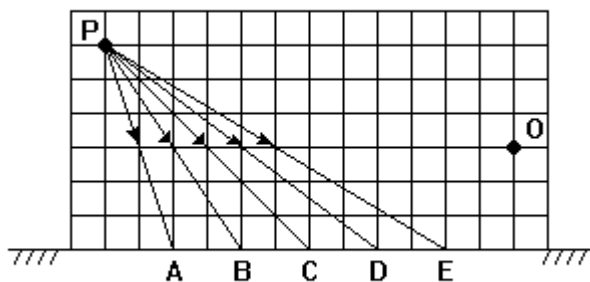
09. Um menino, parado em relação ao solo, vê sua imagem em um espelho plano E colocado à parede traseira de um ônibus. Se o ônibus se afasta do menino com velocidade de 2 m/s, o módulo da velocidade da imagem, em relação ao solo, é:



- a) 4 m/s
- b) 3 m/s
- c) 2 m/s
- d) 1 m/s

10. Um objeto é colocado entre dois espelhos planos, que tem suas faces refletoras se confrontando. O objeto está a igual distância dos dois espelhos. O ângulo formado entre os dois espelhos é de  $45^\circ$ . Qual o número de imagens deste objeto que podemos ver nos dois espelhos?

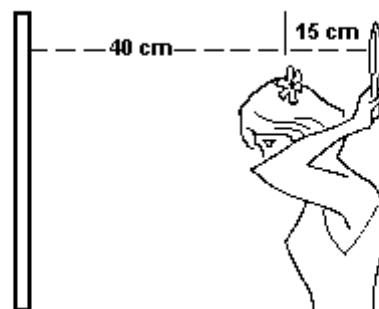
11. Um observador O observa a imagem de um objeto P refletida num espelho plano horizontal. A figura mostra um feixe de raios luminosos que partem de P.



O raio que atinge o observador O é

- a) PEO
- b) PDO
- c) PCO
- d) PBO
- e) PAO

12. Uma garota, para observar seu penteado, coloca-se em frente a um espelho plano de parede, situado a 40cm de uma flor presa na parte de trás dos seus cabelos

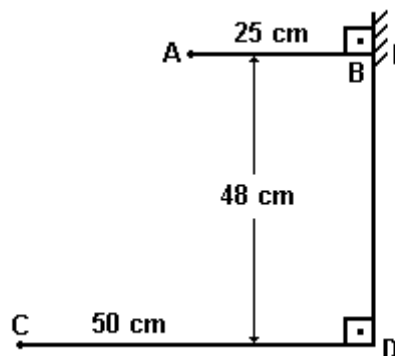


Buscando uma visão melhor do arranjo da flor no cabelo, ela segura, com uma das mãos, um pequeno espelho plano atrás da cabeça, a 15cm da flor.

A menor distância entre a flor e sua imagem, vista pela garota no espelho de parede, está próxima de:

- a) 55 cm
- b) 70 cm
- c) 95 cm
- d) 110 cm

13. A figura representa um espelho plano E vertical e dois segmentos de reta AB e CD perpendiculares ao espelho.



Supondo que um raio de luz parta de A e atinja C por reflexão no espelho, o ponto de incidência do raio de luz no espelho dista de D, em centímetros,

- a) 48
- b) 40
- c) 32
- d) 24
- e) 16

### GABARITO

01-D 02-40 cm. 03-D 04-A 05-C 06-C  
07-B 08- A 09- 140 N 10- sete 11- B  
12 - D 13 - C