



Testes Propostos



01 – Dois espelhos planos fornecem de um objeto 11 (onze) imagens. Logo, podemos concluir que os espelhos podem formar um ângulo de:

- (A) 10°
- (B) 25°
- (C) 30°
- (D) 36°
- (E) 72°

02 – (EAM) Uma menina está posicionada a 2 metros de distância de um espelho plano. A menina se aproxima 0,5 metro desse espelho e para. Qual a distância entre a menina e sua imagem nesse novo posicionamento?

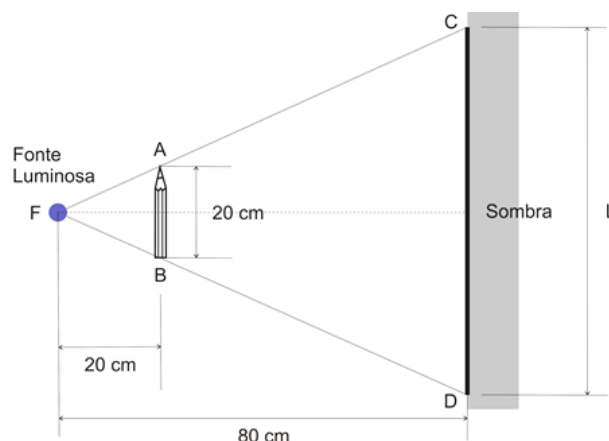
- (A) 0,5 m
- (B) 1,0 m
- (C) 2,0 m
- (D) 3,0 m
- (E) 3,5 m

03 – (EEAR) Para determinar posições inimigas, um soldado usa a imagem, conjugada por uma câmara escura, de objetos próximos a essas posições. Para determinar uma dessas posições, o soldado observa, pela câmara escura, uma casa próxima aos soldados inimigos. Supondo que a altura da casa é de 6 m, a distância entre a face com furo da câmara e esta casa é de ___ metros. Considere:

- a câmara escura um cubo de aresta igual a 36 cm;
- altura da imagem formada igual a 0,5 cm

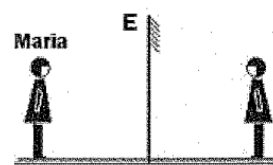
- (A) 432
- (B) 216
- (C) 108
- (D) 12

04 – Entre uma fonte puntiforme e uma parede, coloca-se um lápis de 20 cm de altura. A fonte de luz e o centro do lápis estão numa mesma reta perpendicular à parede. O lápis se encontra a 20 cm da fonte e a 60 cm da parede. Determine o comprimento da sombra do lápis projetada na parede.



- (A) 50 cm
- (B) 60 cm
- (C) 70 cm
- (D) 80 cm
- (E) 90 cm

05 – (EAM) Analise a figura a seguir.

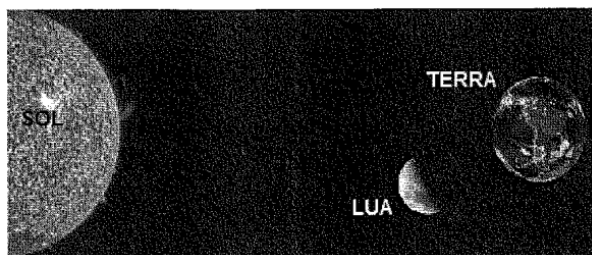


A figura acima mostra Maria, que está posicionada diante de um espelho (E). Em relação a Maria, pode-se afirmar que sua imagem, conjugada pelo espelho, é

- (A) real, direita e menor.
- (B) real, invertida e menor.
- (C) virtual, direita e menor.
- (D) virtual, direita e, do mesmo tamanho.
- (E) virtual, invertida e, do mesmo tamanho.



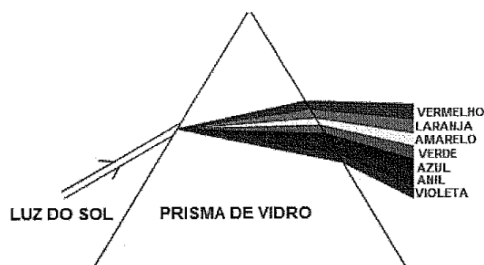
06 – (EAM) Analise a figura a seguir.



A figura acima representa o momento em que a lua se interpõe entre o sol e a Terra, originando um eclipse solar. Em algum ponto situado no globo terrestre, um observador poderá ver esse fenômeno de forma total ou parcial. Ele ocorre porque

- (A) a luz sofre interferência.
- (B) a luz se propaga em linha reta.
- (C) há independência dos raios de luz.
- (D) a luz se propaga em linha curva.
- (E) há reversibilidade dos raios de luz.

07 – (EAM) Analise a figura a seguir.

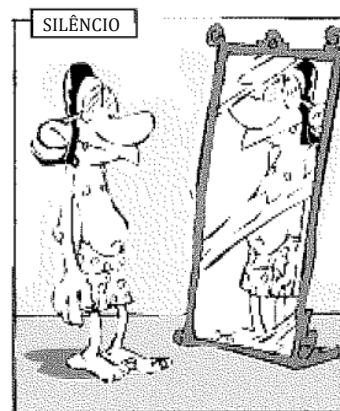
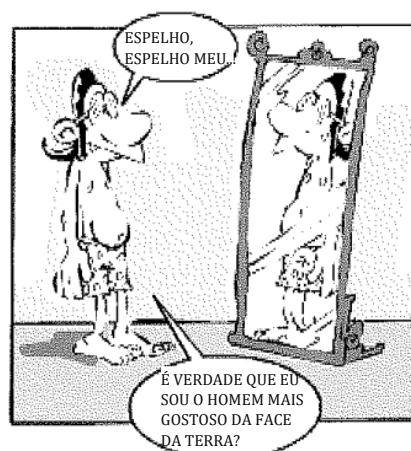


A figura acima retrata a luz do sol traspassando um prisma de vidro. Quando essa mesma luz atravessa gotículas de água em suspensão na atmosfera, também pode dar origem à formação do arco-íris. Logo, semelhantemente, forma-se espectros visíveis.

Esse fenômeno é conhecido por

- (A) reflexão luminosa.
- (B) absorção luminosa.
- (C) difração luminosa.
- (D) decomposição luminosa.
- (E) interferência luminosa.

08 – (EAM) Observe a figura a seguir.



Sabe-se que o personagem da figura está a 50 cm do espelho plano. Assinale a opção que indica a distância entre o espelho e sua imagem.

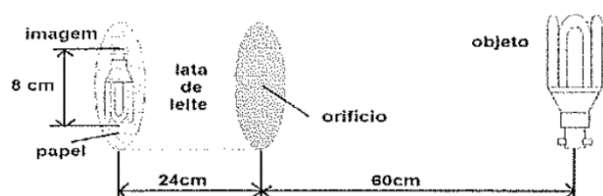
- (A) 10 cm
- (B) 15 cm
- (C) 25 cm
- (D) 50 cm
- (E) 100 cm



09 – (EAM) Assinale a opção que apresenta somente características das imagens formadas por espelhos planos para os objetos reais.

- (A) Simétrica, invertida e virtual.
- (B) Revertida, simétrica e real.
- (C) Reduzida, simétrica e invertida.
- (D) Direita, de igual tamanho e virtual.
- (E) Real, direita e ampliada.

10 – (EAM) Observe a figura abaixo.



Um estudante, ao realizar um experimento, construiu, com uma lata de leite, uma câmara escura de orifício. Para isso, ele fez um furo no centro do fundo da lata e, em seguida, retirou a tampa do outro lado, colando um disco de papel vegetal nessa tampa.

Ao colocar uma lâmpada acesa distante 60 cm de sua câmara escura de orifício, o estudante viu a projeção da imagem da lâmpada sobre o papel vegetal, conforme mostra a figura acima.

Observando as medidas obtidas no experimento, é correto afirmar que o tamanho da lâmpada utilizada é de

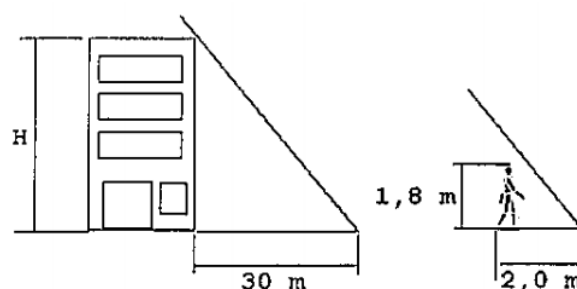
- (A) 10 cm
- (B) 12 cm
- (C) 16 cm
- (D) 18 cm
- (E) 20 cm

11 – (EAM) Um motorista de taxi conversa com um passageiro que está sentado no banco de trás, observando a imagem de seus olhos fornecida pelo espelho plano retrovisor interno. Se o motorista consegue ver no espelho a

imagem dos olhos do passageiro, este também consegue ver, no mesmo espelho, a imagem dos olhos do motorista. Esse fato pode ser explicado utilizando-se:

- (A) o Princípio da Propagação Retilínea dos Raios de Luz.
- (B) o Princípio da Independência dos Raios de Luz.
- (C) o Princípio da Reversibilidade dos Raios de Luz.
- (D) a Interferência dos Raios de Luz.
- (E) a Difração dos Raios de Luz.

12 – (EAM) Observe a figura abaixo.



Um prédio projeta no solo uma sombra de 30 m de extensão no mesmo instante em que uma pessoa de 1,80 m projeta uma sombra de 2,0 m. Pode-se afirmar que a altura do prédio vale

- (A) 27 m
- (B) 30 m
- (C) 33 m
- (D) 36 m
- (E) 40 m

13 – Analise as afirmações a seguir.

- I. A formação de penumbra de um corpo opaco ocorre quando a fonte de luz é extensa.
- II. O eclipse do Sol só ocorre numa fase de Lua Cheia e, portanto, todos os meses têm-se eclipses do Sol.
- III. Quando ocorre eclipse do Sol a posição relativa dos três astros é Sol, Terra e Lua.

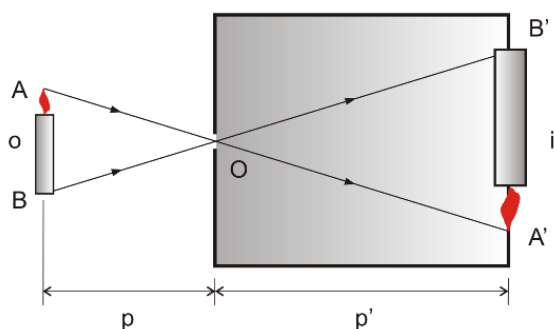


IV. Uma pessoa na Terra se situa na penumbra da Lua determinada pelo Sol. Esta pessoa presencia um eclipse parcial do Sol.

Estão corretas as afirmativas

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e IV
- (E) III e IV

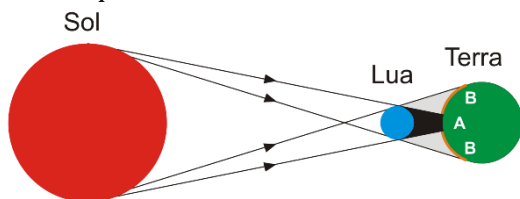
14 - Um objeto AB de altura 10 cm encontra-se a 30 cm de uma câmara escura de orifício, cujo comprimento é de 45 cm.



Qual é a altura da imagem?

- (A) 10 cm
- (B) 12 cm
- (C) 15 cm
- (D) 17 cm
- (E) 20 cm

15 - A figura a seguir representa o momento em que a lua se interpõe entre o sol e a Terra, originando um eclipse. Em algum ponto situado no globo terrestre, um observador poderá ver esse fenômeno de forma total ou parcial. Está correto o que se afirma em:



- (A) Um observador em B poderá ver o eclipse total do Sol.
- (B) Um observador em A irá ver apenas o eclipse parcial do Sol.
- (C) A figura representa o eclipse da Lua.
- (D) Um observador em A irá ver o eclipse total do Sol enquanto observadores em B presenciam apenas o eclipse parcial do Sol.

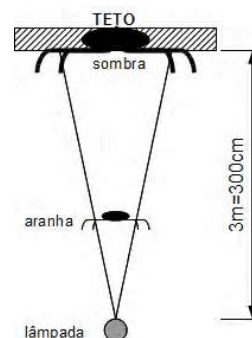
16 - (EEAR) Associe corretamente os princípios da óptica geométrica, com suas respectivas definições, constantes abaixo.

- I. Princípio da propagação retilínea da luz.
- II. Princípio da independência dos raios de luz.
- III. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.

- () Num meio homogêneo a luz se propaga em linha reta.
 - () A trajetória ou caminho de um raio não depende do sentido da propagação.
 - () Os raios de luz se propagam independentemente dos demais.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta para o preenchimento das lacunas acima.

- (A) I, II e III.
- (B) II, I e III.
- (C) III, II e I.
- (D) I, III e II.

17 - (EEAR) Uma aranha de diâmetro $d = 1,0$ cm fez sua teia a 10,0 cm de distância acima de uma lâmpada (fonte puntiforme de luz) conforme figura abaixo.

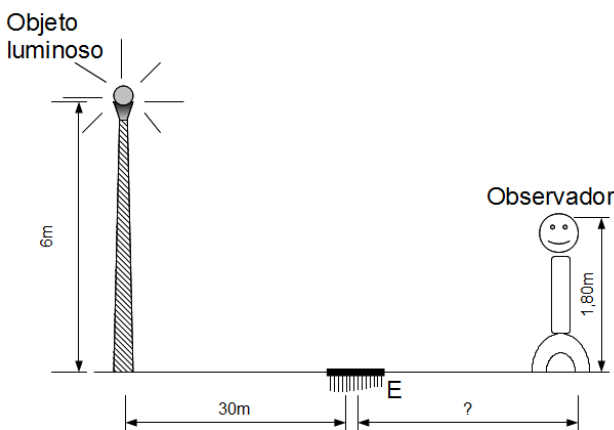




O diâmetro da sombra da aranha, em cm, projetada no teto a uma distância de 3,0 m da lâmpada é

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 30
- (D) 40

18 - (EEAR) Um objeto luminoso é colocado no alto de um poste de 6 m de altura que está a 30 m de um pequeno espelho (E) de dimensões desprezíveis, como mostra a figura abaixo. Qual deve ser a distância, em metros, de um observador cujos olhos estão a 1,80 m do solo, para que possa ver o objeto luminoso através do espelho?



- (A) 3
- (B) 6
- (C) 9
- (D) 12

19 - (EEAR) Um cidadão coloca um relógio marcando 12:25 (doze horas e vinte e cinco minutos) de cabeça para baixo de frente para um espelho plano, posicionando-o conforme mostra a figura.



Qual a leitura feita na imagem formada pela reflexão do relógio no espelho?

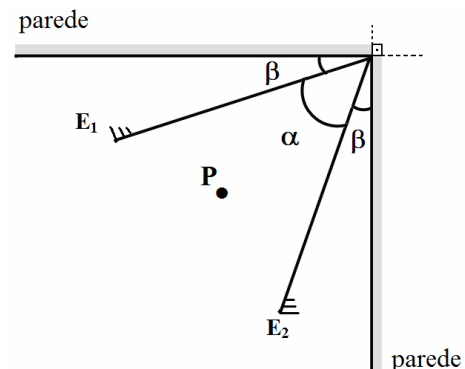
- (A) 12:25
- (B) 25:51
- (C) 15:52
- (D) 25:12

20 - (EEAR) Um objeto com o formato da letra "E" é colocado em frente de um espelho plano, conforme o desenho. Assinale a alternativa que melhor representa a imagem desse objeto conjugada por esse espelho.



- (A) E
- (B) E
- (C) E
- (D) E

21 - (EEAR) Dois espelhos planos, E_1 e E_2 , são colocados no canto de uma sala, de maneira que o vértice do ângulo formado pelos espelhos coincide com o do ângulo reto formado pelas paredes. Os espelhos planos formam um ângulo α entre si e ângulos iguais a β com as paredes, conforme é mostrado na figura a seguir. Quando um objeto P é colocado entre as superfícies refletoras dos espelhos planos formam-se 9 imagens. Portanto, o ângulo β , em graus, tem valor de:





- (A) 25
- (B) 27
- (C) 36
- (D) 54

22 – (EEAR) Um dado, comumente utilizado em jogos, cujos números nas faces são representados pela quantidade de pontos pretos é colocado frente a dois espelhos planos que formam entre si um ângulo de 60° . Nesses espelhos é possível observar nitidamente as imagens de apenas uma das faces do dado, sendo que a soma de todos os pontos pretos observados nos espelhos, referentes a essa face, totalizam 20 pontos. Portanto, a face voltada para os espelhos que gera as imagens nítidas é a do número ____.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5

10 – Letra E

11 – Letra C

12 – Letra A

13 – Letra C

14 – Letra C

15 – Letra D

16 – Letra D

17 – Letra C

18 – Letra C

19 – Letra C

20 – Letra B

21 – Letra B

22 – Letra C



Gabarito



01 – Letra C

02 – Letra D

03 – Letra A

04 – Letra D

05 – Letra D

06 – Letra B

07 – Letra D

08 – Letra D

09 – Letra D