

# M

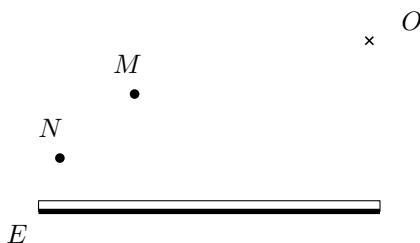
www.cursomentor.com

**Tema:** Espelhos Planos I

**Professor:** Leonardo Santos

**Data:** 22 de agosto de 2015

**Q1.** Na figura temos dois pontos objetos  $M$  e  $N$ , diante de um espelho plano  $E$ , e um observador  $O$ .



Construa graficamente os raios que partem dos objetos e chegam ao observador e as respectivas imagens dos objetos.

**Q2.** Uma pessoa está encostada em um poste de 5 m de altura tem diante de si um espelho plano, muito grande, colocado verticalmente a 2 m dele. Sendo de 1,60 m a altura do seu globo ocular em relação ao solo horizontal, calcule o tamanho mínimo  $x$  do espelho que ele necessita para ver por inteiro o tamanho do poste.

**Q3.** Um pessoa tem um espelho plano, de altura 20 cm. Quando ela mantém o espelho vertical, a 40 cm dos seus olhos, vê por reflexão a imagem de um prédio cobrir exatamente o espelho. Qual a altura do prédio, estando ele a 80 m do espelho?

**Q4.** Um espelho plano vertical conjuga a imagem de um observador parado, situado a 2 m do espelho. Afastando-se o espelho de 3 m, numa direção perpendicular a seu

próprio plano, que distância passa a separar a primeira da segunda imagem?

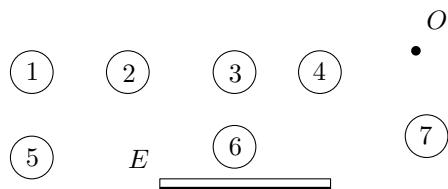
**Q5.** Um motorista vê, no espelho retrovisor de seu automóvel, a imagem de uma árvore à beira do asfalto. Sabendo-se que o velocímetro marca 80 km/h, pergunta-se:

- Qual a velocidade da imagem em relação ao asfalto?
- Qual a velocidade da imagem em relação ao motorista?

**Q6.** Uma moto e um automóvel estão se movendo em uma mesma estrada, ambos no mesmo sentido, respectivamente, com velocidades 20 m/s e 7 m/s, constantes. Com que velocidade o motociclista vê a própria imagem através do espelho retrovisor do automóvel?

**Q7.** Dois automóveis estão se movendo em uma mesma estrada, indo um ao encontro do outro, com velocidades constantes e, respectivamente, iguais a 10 m/s e 7 m/s. Com que velocidade o motorista de um automóvel vê a imagem do outro após se cruzarem, através do espelho retrovisor plano?

**Q8.** Um observador  $O$  vê bolinhas numeradas por meio da reflexão em um espelho plano  $E$ .



Quais são vistas pelo observador?

**Q9.** Quantas imagens são formadas a partir de dois espelhos planos que formam entre si um ângulo de  $72^\circ$ ?

**Q10.** Um lustre com quatro lâmpadas está suspenso no teto, próximo a parede de uma sala. O teto e a parede são espelhos planos. Uma pessoa olhando para esse diedro reto, verá no total quantos lustres e quantas lâmpadas?

**Q11.** Um raio luminoso incide sobre um espelho plano. Se o espelho gira de  $30^\circ$ , em torno de um eixo contido em seu plano, qual o ângulo de rotação dos raios refletidos?

**Q12.** (UECE) Um raio luminoso reflete-se em um espelho plano. O ângulo entre os raios incidente e refletido mede  $35^\circ$ . O ângulo de incidência mede:  
a)  $20,5^\circ$    b)  $17,5^\circ$    c)  $35^\circ$    d)  $70^\circ$    e)  $85^\circ$

**Q13.** (PUC) Um espelho plano fornece de um objeto real, uma imagem:  
a) real  
b) que pode ser projetada em um anteparo  
c) no foco do espelho  
d) virtual  
e) situada a uma distância maior que a distância do objeto ao mesmo

**Q14.** (PUC) Um feixe de raios paralelos quando refletido por um espelho plano:  
a) conserva-se paralelo  
b) diverge  
c) é difundido  
d) converge  
e) N.R.A.

**Q15.** (CETEF) Dois espelhos planos fornecem de um objeto 11 imagens. Logo podemos concluir que os espelhos formam um ângulo de:  
a)  $10^\circ$    b)  $25^\circ$    c)  $30^\circ$    d)  $35^\circ$    e) N.R.A.

## GABARITO E PONTUAÇÃO

**Q1.** —

**Q2.** 2,5 m

**Q3.** 40,2 m

**Q4.** 6 m

**Q5.** a) 160 km/h

b) 80 km/h

**Q6.** 26 m/s

**Q7.** 34 m/s

**Q8.** 1, 2, 3 e 6

**Q9.** Quatro imagens

**Q10.** 4 lustres e 16 lâmpadas

**Q11.**  $60^\circ$

**Q12.** B

**Q13.** D

**Q14.** A

**Q15.** C