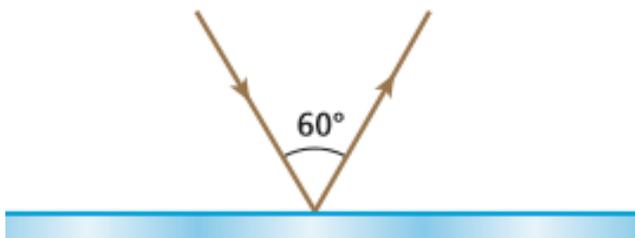


ESPELHO PLANO

1. O esquema representa a reflexão de um raio luminoso em um espelho plano:



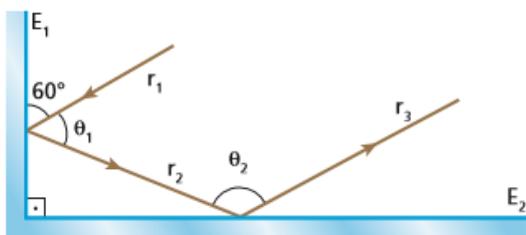
Determine:

- o ângulo de incidência da luz.
- o ângulo formado entre o raio refletido e o espelho.

2. (ESAM-RN) Na figura a seguir, considere:

- E1 – espelho plano vertical
E2- espelho plano horizontal

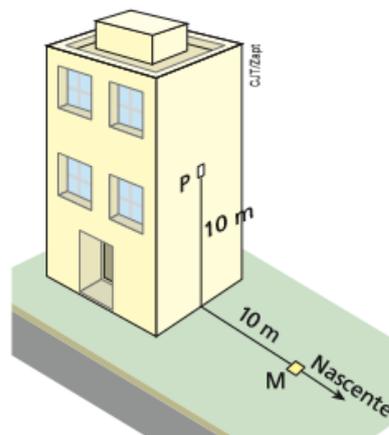
r_1, r_2 e r_3 – segmentos de um raio luminoso que incide sucessivamente em E_1 e E_2 .



Nas condições indicadas, quanto valem, respectivamente, os ângulos θ_1 e θ_2 ?

3. Observe a figura:

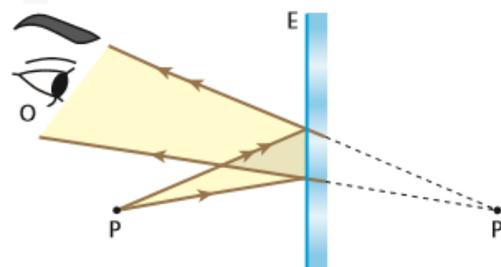
Em um dia de céu claro, o Sol estava no horizonte (0°) às 6h da manhã. Às 12h, ele se encontrava no zênite (90°). A que horas a luz solar, refletida no espelhinho plano **M** deitado sobre o solo, atingiu o ponto **P**?



4. A imagem fornecida por um espelho plano será:

- real, se o objeto for real.
- virtual, se o objeto for virtual.
- virtual, se o objeto for real, e real, se o objeto for virtual.
- sempre virtual.
- sempre real.

5. Considere o esquema seguinte, no qual P é um ponto luminoso, E é um espelho plano e O é o olho de um observador:



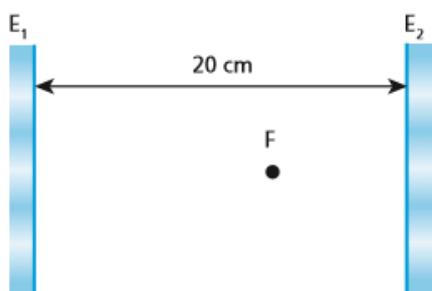
É correto afirmar que:

- em relação a E, P' é imagem real.
- em relação a E, P' é imagem imprópria.
- em relação a O, P' é imagem real.
- em relação a O, P' é imagem virtual.
- em relação a O, P' se comporta como objeto real.

6. (UFAL) Um espelho plano está no piso horizontal de uma sala com o lado espelhado voltado para cima. O teto da sala está a 2,40m de altura e um lâmpada está a 80cm do teto. Com esses dados, pode-se concluir que a distância entre a lâmpada e sua imagem formada pelo espelho plano é, em metros, igual a:

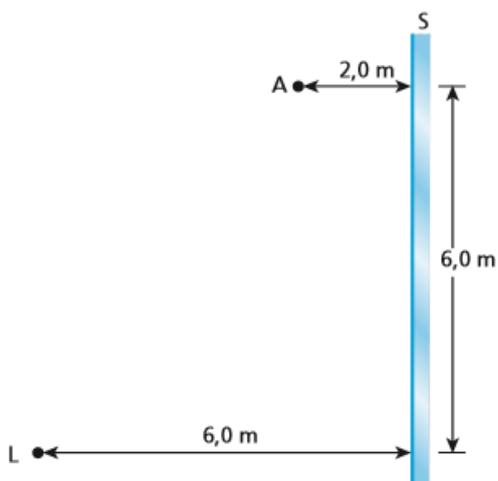
- a) 1,20
- b) 1,60
- c) 2,40
- d) 3,20
- e) 4,80

7. (UFF-RJ) Dois espelhos planos paralelos, E_1 e E_2 , estão frente a frente separados pela distância de 20cm. Entre eles há uma fonte luminosa F, de pequenas dimensões, na posição indicada na figura:



- a) Calcule a distância entre a primeira imagem fornecida pelo espelho E_1 e a primeira imagem fornecida pelo espelho E_2 .
- b) A distância calculada no item a depende da posição de F em relação a E_1 e E_2 ?

8. (FUVEST-SP) A figura representa um objeto A, colocado a uma distância de 2,0m de um espelho plano S, e uma lâmpada L, colocada à distância de 6,0m do espelho:



- a) Copie a figura e desenhe o raio emitido por L e refletido por S que atinge A. Explique a construção.
- b) Calcule a distância percorrida por esse raio.

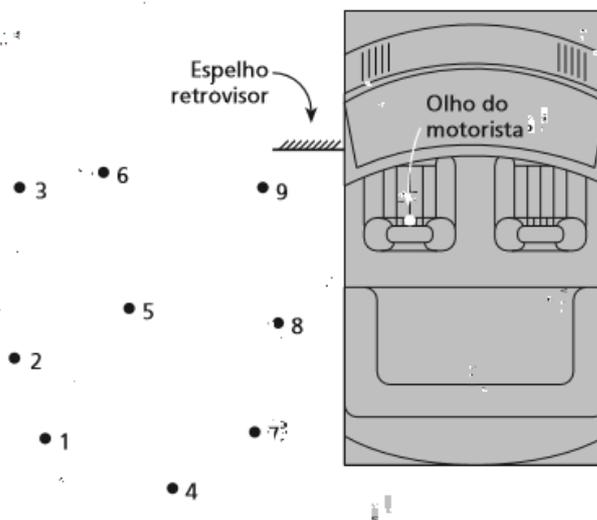
9. (UNESP-SP) Um estudante veste uma camiseta em cujo peito se lê a inscrição seguinte:

UNESP

- a) De que forma a imagem dessa inscrição aparece para o estudante quando ele se encontra frente a um espelho plano?
- b) Suponha que a inscrição esteja a 70cm do espelho e que cada letra da camiseta tenha 10cm de altura. Qual a distância entre a inscrição e sua imagem? Qual a altura de cada letra da imagem?

10. (UNICAMP-SP) A figura abaixo mostra um espelho retrovisor plano na lateral esquerda de um carro. O espelho está disposto verticalmente e a altura do seu centro coincide com a altura dos olhos do motorista. Os pontos da figura pertencem a um plano horizontal que passa pelo centro do espelho.

Nesse caso, os pontos que podem ser vistos pelo motorista são:



- a) 1,4,5 e 9.
- b) 4,7,8 e 9.
- c) 1,2,5 e 9.
- d) 2,5,3 e 6.

11. (UEL-PR) A figura representa um espelho plano vertical e um eixo horizontal onde estão os pontos A, B, C, D, E, F, G e H, equidistantes entre si. Se o espelho plano sofrer uma translação, passando do ponto C ao ponto D, a imagem de A vai passar do ponto:

- a) D para o ponto E.
- b) E para o ponto G.
- c) E para o ponto F.
- d) E para o ponto H.
- e) F para o ponto G.

12. Diante de dois espelhos planos que formam entre suas superfícies refletoras um ângulo de 90° , um rapaz coloca um relógio, cujo painel é dotado de traços no lugar dos números. Sabendo que o experimento é realizado às 4h 10min, determine:

- a) o número de imagens que os espelhos conjugam ao relógio.
- b) quantas imagens têm o aspecto da figura I e quantas têm o aspecto da figura II.

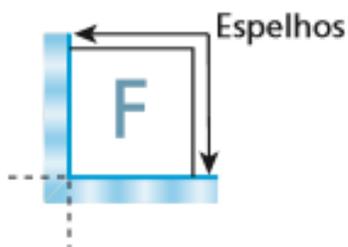


Figura I



Figura II

13. (FUVEST-SP) Na figura, F indica um ladrilho colocado perpendicularmente a dois espelhos planos que formam um ângulo reto:



Indique a alternativa que corresponde às três imagens formadas pelos espelhos.

- a)

F	F
F	F
- b)

F	F
F	F
- c)

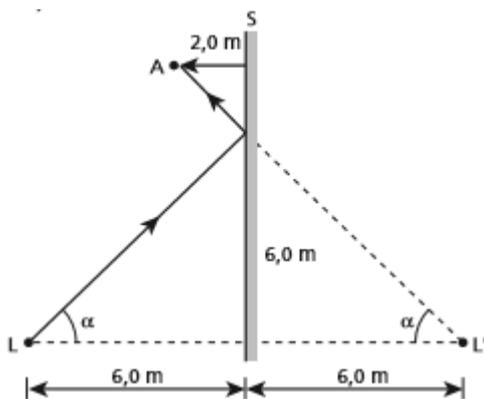
F	F
F	F
- d)

F	F
F	F
- e)

F	F
F	F

GABARITO

1.
 - a) 30°
 - b) 60°
2. $\theta_1 = 60^\circ$ e $\theta_2 = 120^\circ$
3. 9h
4. C
5. E
6. D
7.
 - a) 40cm
 - b) Independe.
8.
 - a)



- b) 10m
9.
 - a) UNESP
 - b) 140cm, 10cm
10. C
11. B
12.
 - a) Três imagens
 - b) Figura I: uma imagem
 - c) Figura II: duas imagens
13. C