

Teste de Avaliação 3 B - 08/02/2013

Nome

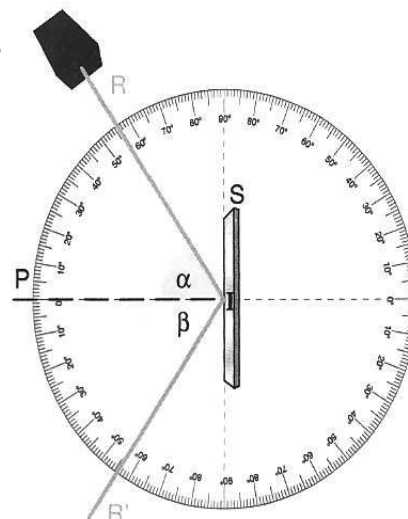
Nº

Turma

1. A figura mostra um feixe de luz muito estreito refletido numa superfície espelhada S.

1.1 Analisa a figura e associa corretamente cada uma das designações da coluna I à sua representação na figura, indicada na coluna II

Coluna I	Coluna II
A - Raio incidente	1 - R
B - Ângulo de Incidência	2 - R'
C - Ângulo de reflexão	3 - P
D - Raio refletido	4 - β
E - Normal ao espelho	5 - α



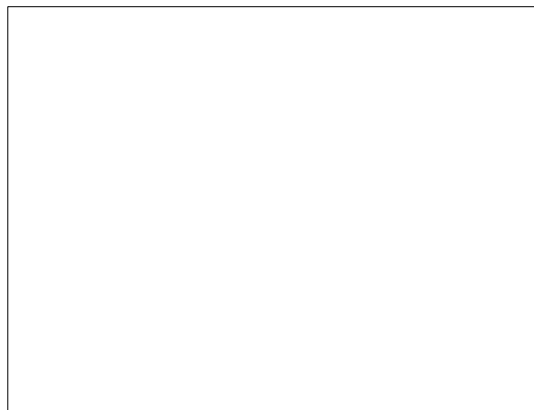
1.2 Explica de que modo a figura corresponde a uma verificação das leis de reflexão da luz.

1.3 Se o valor do ângulo de incidência for 55° , qual será o valor do ângulo de reflexão?

1.4 Se a superfície espelhada fosse substituída por uma folha de papel branco, ocorreria a reflexão irregular do mesmo feixe de luz.

1.4.1 Indica outra designação que se pode atribuir a este fenómeno:

1.4.2 Explica em que consiste esse fenómeno e representa-o esquematicamente.



2. Classifica as afirmações seguintes como verdadeiras (V) ou falsas(F)

A- A luz branca é monocromática.....

B - Uma lâmpada de incandescência emite luz branca.....

C - Um prisma de vidro decompõe a luz branca nas diferentes cores que a
constituem.....

D- A combinação das cores do arco-íris para obter luz branca chama-se
dispersão da luz.....

E - Verde, amarelo e azul são cores primárias.....

3. Um feixe luminoso é um conjunto de raios luminosos.

3.1 Indica o significado de raio luminoso.

3.2 Diz como distingues um feixe divergente de um feixe convergente. Representa esquematicamente cada um deles.

4. Os periscópios permitem observar objetos fora do alcance da nossa visão. Observa o trajeto do raio luminoso que entra no periscópio pela abertura superior até sair pela abertura inferior e indica:

4.1 Quantas reflexões de luz ocorrem no periscópio.

4.2 O valor do ângulo de incidência no espelho A. Justifica.

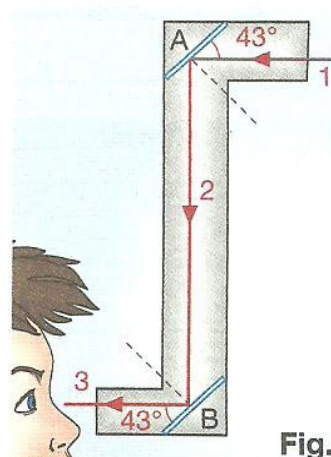


Fig. 1

5. Os espelhos são superfícies que refletem regularmente a luz.

5.1 completa as seguintes frases de modo a obteres afirmações verdadeiras.

A - Os espelhos podem ser _____ ou curvos.

B - Os espelhos curvos podem ser _____ ou convexos.

C - Os espelhos côncavos são _____ e os _____ são divergentes.

D - Os espelhos côncavos têm foco _____ e os convexos têm foco _____

5.2 Selecciona a opção correta.

Um objeto está a 30cm de um espelho plano. A sua imagem é:

A - Real, direita, simétrica do objeto e forma-se atrás do espelho a 60cm do objeto.

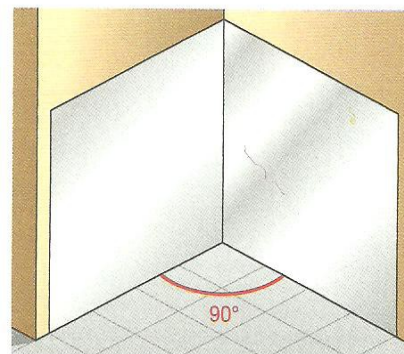
B - Virtual, direita, simétrica do objeto e forma-se atrás do espelho a 15cm deste.

C - Virtual, direita, simétrica do objeto e forma-se atrás do espelho a 30cm deste.

5.3 Um rapaz tem 1,60m de altura e encontra-se à distância de 2,40m de um espelho plano. Completa corretamente a frase:

A imagem do rapaz tem _____ de altura e encontra-se atrás do espelho à distância de _____ do mesmo e à distancia de _____ do rapaz.

5.4 Uma rapariga passou em frente de duas paredes espelhadas como as da figura e observou mais do que uma imagem de si própria. Classifica as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F).



A - A rapariga observou duas imagens uma vez que se encontrava em frente a dois espelhos.

B - A rapariga observou 3 imagens, pois os espelhos fazem um ângulo de 90° entre si.

C - Se o ângulo formado pelas duas paredes fosse diminuindo, o número de imagens diminuiria também.

D - Se o ângulo formado pelas duas paredes fosse diminuindo, o número de imagens seria maior.....

E - O número de imagens observadas não depende do ângulo formado pelos dois espelhos.....

6. Os espelhos que os dentistas usam para observar os dentes dos pacientes são esféricos côncavos.

6.1 Indica três características da imagem que estes espelhos fornecem quando se encontram bastante próximos do objeto.

6.2 Completa corretamente os espaços em branco da frase que se segue utilizando a seguinte chave:

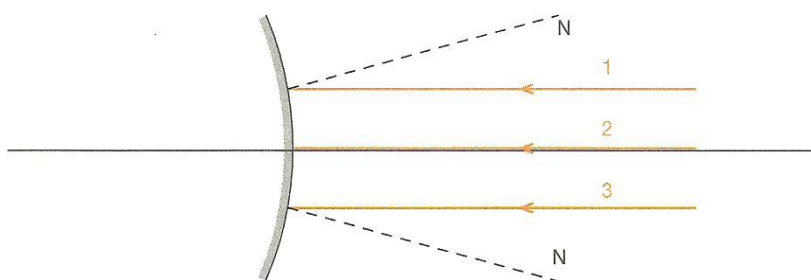
menor	real	maior	invertida
-------	------	-------	-----------

À medida que um espelho côncavo se afasta do objeto, a imagem passa a ser _____, _____ e o seu tamanho, inicialmente _____ do que o do objeto, torna-se muito _____ do que ele se o afastamento é muito grande.

7. Os espelhos côncavos fazem convergir num ponto, chamado foco, um feixe incidente paralelo ao eixo principal.

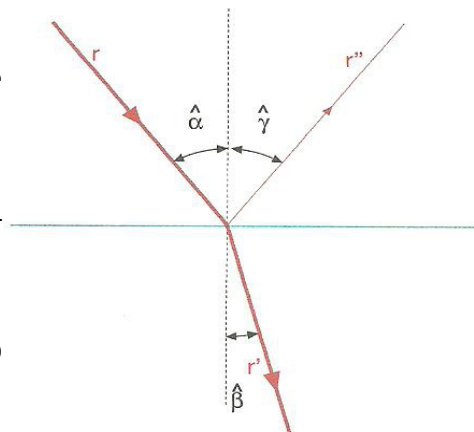
7.1 Explica o que acontece a um feixe, também paralelo ao eixo principal, que incide num espelho convexo.

7.2 Completa corretamente os trajetos dos raios luminosos que incidem no espelho apresentado na figura e caracteriza o foco deste espelho classificando em real ou virtual.



8. A figura representa os dois fenómenos óticos que ocorrem quando um feixe de luz que se propaga no ar e encontra a superfície de separação com o líquido contido numa tina.

8.1 Indica o nome dos dois fenómenos óticos que ocorrem.



8.2 Com base na figura justifica a seguinte afirmação verdadeira:

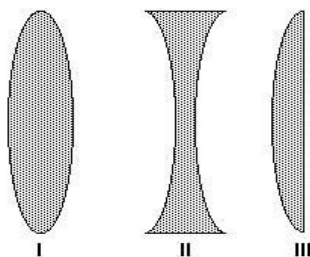
“A velocidade de propagação da luz no ar é maior que no líquido.”

8.3 Efectua as associações corretas entre as colunas I e II

Coluna I		Coluna II	
A	A luz passa para o meio onde se propaga mais lentamente, incidindo obliquamente à superfície de separação	1	Não muda de direção
B	A luz passa do vidro para o ar, incidindo perpendicularmente à superfície de separação.	2	Muda de direção afastando-se da normal
C	A luz passa da água para o ar, incidindo obliquamente à superfície de separação	3	Muda de direção aproximando-se da normal

9. As lentes têm imensas aplicações. Uma lupa é uma lente de bordos delgados que quando colocada próxima de pequenos objetos permite ampliá-los. O óculo das portas é uma lente de bordos espessos que nos fornece uma pequena imagem de quem nos bate à porta.

9.1 Selecciona na figura uma representação possível da lente correspondente ao óculo das portas.



9.2 Efectua a associação correta entre as lentes referidas na coluna 1 e as designações da coluna 2.

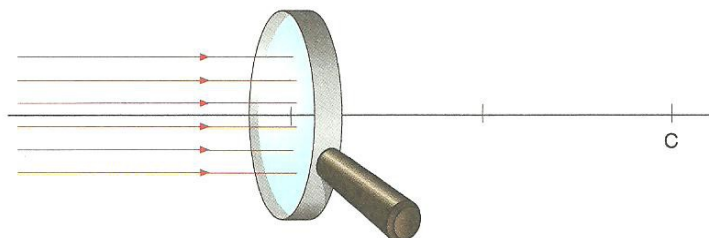
Coluna 1	Coluna 2
I - lupa	1 - lente convergente
	2 - lente divergente
II - óculo das portas	3 - lente côncava
	4 - lente convexa

9.3. Representa esquematicamente uma lente côncava e uma lente convexa.

9.4 Quando um feixe paralelo de luz incide numa lente de bordos delgados, como uma lupa, atravessa-o e emerge convergindo num ponto.

9.4.1 indica a designação correta desse ponto

9.4.2 de acordo com a informação apresentada, completa corretamente o trajeto dos seis raios luminosos que incidem na lente de bordos delgados da figura.



10. Há problemas de visão associados a cristalinos que são demasiado convergentes ou pouco convergentes. Quanto mais grave for o problema a corrigir maior será a potência da lente adequada, que varia na razão inversa da respetiva distância focal.

Considera as lentes A, B C e D, cuja distância focal se indica.

Lente	distância focal
A	40 cm
B	-50 cm
C	1 m
D	-0,25 m

10.1 Seleciona a lente mais divergente e calcula a sua potência focal.

10.2 Seleciona a lente de bordos delgados de menor potência focal. Justifica.

10.3 Indica justificando quais as lentes que podem ser usadas para corrigir a miopia.

Bom Trabalho