Reflexão da Luz – Física (9º ano)

1) Observe a imagem a seguir, ela representa a luz vinda do sol incidindo em dois carros, um de cor preta e outro de cor prata. Por que o carro de cor preta vai aquecer mais? Explique sua resposta baseado na observação do desenho.

2) A figura a seguir representa os 2 tipos de reflexão que a luz pode sofrer ao atingir uma superfície Dê o nome de cada uma delas e descreva em que tipo de superfície ela ocorre. Qual é o tipo mais comum?

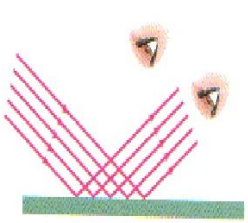


Figura 1

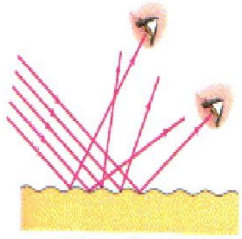
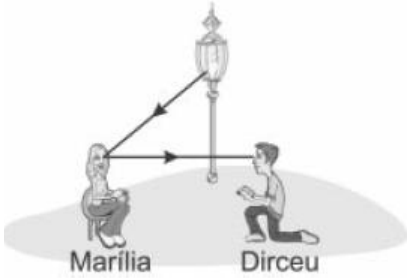


Figura 2

3) Marília e Dirceu estão em uma praça iluminada por uma única lâmpada. A figura a seguir representa os feixes de luz que permitem a Dirceu ver Marília. Descreva o que ocorre com os raios para que Dirceu possa enxergar Marília.



4) Dois times de futebol, A e B, irão se enfrentar na final do campeonato. O uniforme do time A é composto por camisa vermelha, bermuda verde e meias azuis, já o uniforme de B é com posto por camisa branca, bermuda amarela e meias laranjas. Considere que as luzes refletidas pelos uniformes, sob a luz branca, sejam monocromáticas, com exceção da camisa do time B. Se a iluminação do campo utilizar apenas luz monocromática, para que os uniformes de A e B pareçam ter as mesmas cores, deverá ser utilizada luz
a) amarela.
b) azul.
c) laranja.
d) verde.
e) vermelha.

5) Ao chegar à festa de aniversário de sua melhor amiga, Camilla observou que a iluminação do salão principal era feito com lâmpadas de cor amarela. Não encontrando a protagonista da festa, vai a outro salão, que chamaremos de salão primavera, e observa que a iluminação ali era feita com lâmpadas de cor verde. Também não encontrando sua amiga, vai agora à sua procura no salão verão, e ver que a iluminação é feita com lâmpadas de cor azul. No primeiro salão, Camilla viu seu vestido preto e amarelo, no segundo salão, preto, e no terceiro salão preto e azul. Nestas condições, qual seria a visualização de Camilla se tivesse seu vestido iluminado por luz na cor branca?
a) Azul e verde.
b) Preto e azul.
c) Preto e verde.
d) Amarelo e azul.
e) Amarelo e verde.

6) O uniforme da seleção brasileira de futebol é com posto de calção azul e camisa amarela. Em um recinto escuro, iluminado apenas com luz amarela de sódio, s pondo que o uniforme seja constituído de pigmentos puros, ele apresentar-se-á
a) inteiramente preto.
b) com calção e camisa amarelos.
c) com calção amarelo e camisa preta.
d) com calção preto e camisa ama rela.
e) inteiramente branco.

7) O Teatro de Luz Negra, típico da República Tcheca, é um tipo de representação cênica caracterizada pelo uso do cenário escuro com uma iluminação estratégica dos objetos exibidos. No entanto, o termo Luz Negra é fisicamente incoerente, pois a coloração negra é justamente a ausência de luz. A luz branca é a composição de luz com vários comprimentos de onda e a cor de um corpo é dada pelo comprimento de onda da luz que ele predominantemente reflete. Assim, um quadro que apresente as cores azul e branca quando iluminado pela luz solar, ao ser iluminado por uma luz monocromática de comprimento de onda correspondente à cor amarela, apresentará, respectivamente, uma coloração
a) amarela e branca.
b) negra e amarela.
c) azul e negra.
d) totalmente negra.

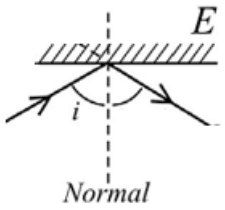
8) Considere a ilustração da bandeira do estado do Amazonas:

A cor de um objeto iluminado é determinada pela radiação luminosa que ele reflete. Assim, corpo verde reflete apenas luz verde, corpo branco reflete luz de qualquer cor que nele incide, enquanto corpo negro não reflete luz alguma. Caso a bandeira do Amazonas venha a ser iluminada apenas por luz monocromática vermelha, as cores que ela mostrará serão somente
a) vermelha e branca.
b) vermelha, branca e preta.
c) vermelha e verde.
d) vermelha, branca e verde.
e) vermelha e preta.

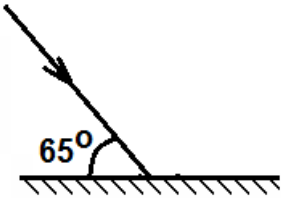
9) A figura a seguir mostra um raio de luz incidindo em um espelho esférico com um ângulo i = 40º. Determine o ângulo de reflexão e o ângulo do desvio sofrido pela luz.

panosso

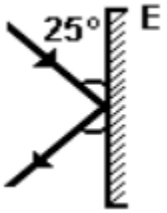
Reflexão da Luz – Física (9º ano)



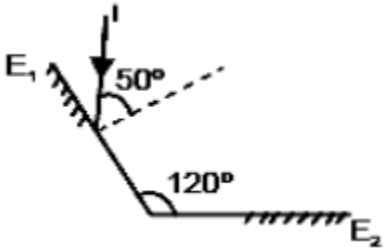
10) Um raio de luz incide sobre um espelho formando um ângulo de 65º com a superfície (figura a seguir). Esse raio sofre reflexão. Complete o desenho, traçando a reta normal, o raio refletido e o desvio sofrido. Determine o ângulo de reflexão e o desvio.



11) A figura abaixo representa um raio de luz que incide no espelho plano E e por ele é refletido. Determine o ângulo de reflexão e o desvio sofrido pela luz durante a reflexão.

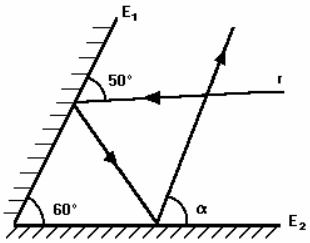


12) A figura representa dois espelhos planos E_1 e E_2 dispostos verticalmente formando entre si um ângulo de 120º. Um raio de luz incide horizontalmente em E_1 com um ângulo de 50º.



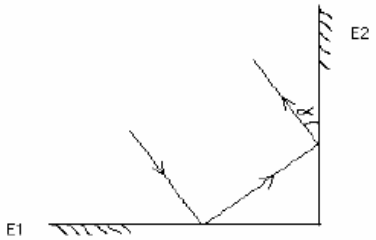
Esse raio se reflete e vai atingir E_2 com um ângulo de incidência de
a) 20º
b) 30º
c) 45º
d) 60º
e) 70º

13)Um raio de luz r incide sucessivamente em dois espelhos planos E_1 e E_2, que formam entre si um ângulo de 60°, conforme representado no esquema a seguir. Nesse esquema o ângulo α é igual a:



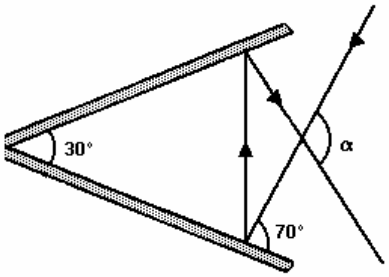
a) 80° b) 70° c) 60° d) 50° e) 40°

14) Dois espelhos planos E_1 e E_2 são associados formando um ângulo de 90 º, conforme a figura.



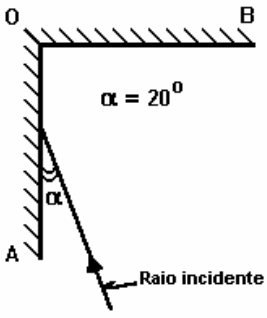
Um raio de luz incide no espelho E_1 com ângulo de incidência de 30 º. O valor do ângulo α é:
a) 30º b) 45º c) 60º d) 75º e) 90º

15) Observe a figura.



Nessa figura, dois espelhos planos estão dispostos de modo a formar um ângulo de 30° entre eles. Um raio luminoso incide sobre um dos espelhos, formando um ângulo de 70° com a sua superfície. Esse raio, depois de se refletir nos dois espelhos, cruza o raio incidente formando um ângulo α de:
a) 90° b) 100° c) 110° d) 120° e) 140°

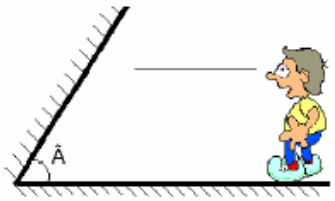
16) A figura adiante mostra uma vista superior de dois espelhos planos posicionados verticalmente, um perpendicular ao outro. Sobre o espelho OA incide um raio de luz horizontal, no plano do papel, mostrado na figura. Após reflexão nos dois espelhos, o raio emerge formando um ângulo θ com a normal ao espelho OB. O ângulo θ vale: (ver imagem)



a) 0º b) 10º c) 20º d) 30º e) 40º

panosso

17) Dois espelhos planos, sendo um deles mantido na horizontal, formam entre si um ângulo Â. Uma pessoa observa-se através do espelho inclinado, mantendo seu olhar na direção horizontal. Para que ela veja a imagem de seus olhos, e os raios retornem pela mesma trajetória que incidiram, após reflexões nos dois espelhos (com apenas uma reflexão no espelho horizontal), é necessário que o ângulo Â seja de



a) 15º
b) 30 º
c) 45 º
d) 60 º
e) 75 º

Gabarito:
1) a cor preta absorve mais luz, refletindo muito pouco; 2) reflexão regular, em espelhos planos e superfícies planas e polidas, figura 2: reflexão difusa, na maioria das superfícies; 3) Marília e uma fonte secundária de luz, difundido a luz que recebe da lâmpada; 4) e; 5) d; 6) d; 7) b; 8) e; 9) r = 40º e desvio = 100º; 10) r = 25º e desvio 130º; 11) 65º e 50º; 12) e; 13) b; 14) a; 15) d; 16) c; 17) c.

panosso