

CONTEÚDOS DA 1ª SÉRIE – 1º/2º BIMESTRE 2021 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): **Beatriz Andrade Di Puglia**

Data: ____/____/2021

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 5,0 pontos

INSTRUÇÕES

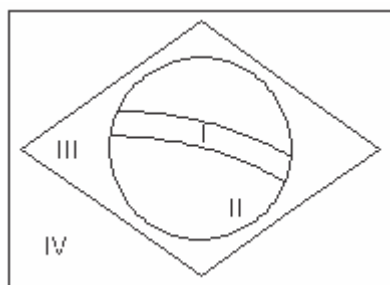
- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS NOS LOCAIS INDICADOS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

1) Procure dentro da sua casa três fontes primárias e três secundárias. Quais dessas fontes são puntiformes extensas?

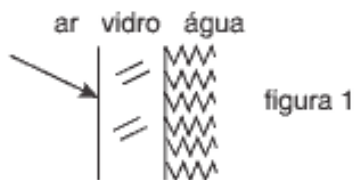
2) A figura mostra a bandeira do Brasil de forma esquemática:



Sob luz branca, uma pessoa vê a bandeira do Brasil com a parte I branca, a parte II azul, a parte III amarela e a parte IV verde. Brasileiros pisam pela primeira vez em um planeta fora do nosso sistema planetário, percebem que a bandeira do Brasil ao ser fincada muda de cor, isto por causa da estrela daquele sistema planetário que é uma fonte monocromática vermelho. Qual a cor de cada parte dessa bandeira, nesse novo planeta?

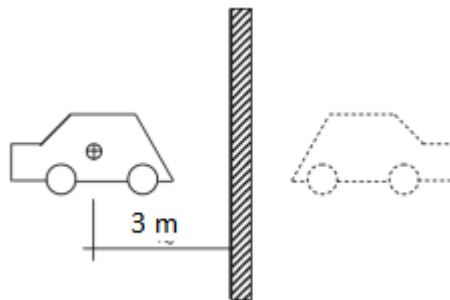
3) Para descrever a formação de sombras, penumbras e imagens em espelho plano, é necessário que a luz visível tenha qual principal característica?

4) A figura 1 a seguir mostra um feixe de luz incidindo sobre uma parede de vidro a qual está separando o ar da [água](#). Os índices de refração são 1,00 para o ar, 1,50 para vidro e 1,33 para a água. Desenhe na figura a trajetória do feixe luz passando do ar para o vidro e em seguida do vidro para a água.



5) Um raio de luz monocromático propaga-se de um meio A para um meio B e forma com a normal, à superfície de separação, ângulos de 30° e 45° , respectivamente. O meio B é o ar, que possui índice de refração igual a 1 e por onde a luz propaga-se com velocidade de $3,0 \cdot 10^8$ km/s. Portanto, qual a velocidade de propagação da luz no meio A será de quanto? (dados: $\sin 30^\circ = 1/2$; $\sin 45^\circ = \sqrt{2}/2$).

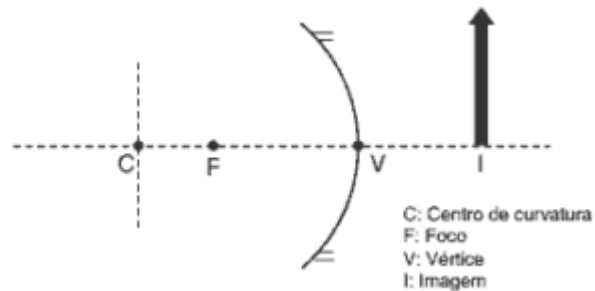
6) Um motorista dentro de um carro, inicialmente em repouso, encontra-se a uma distância de 3 m de um espelho plano, conforme mostrado na figura desta questão.



Qual a distância entre a imagem do motorista e o motorista?

7) Com apenas 6 soldados colocados entre dois espelhos planos verticais fixos, um diretor de cinema consegue fazer uma tomada que aparenta ter 72 soldados. Qual é o ângulo entre os espelhos?

8) Espelhos esféricos côncavos são comumente utilizados por dentistas porque, dependendo da posição relativa entre objeto e imagem, eles permitem visualizar detalhes precisos dos dentes do paciente. Na figura abaixo, pode-se observar esquematicamente a imagem formada por um espelho côncavo. Faça o desenho dos raios notáveis e em seguida desenhe o objeto.



9) Em um programa de reality show duas pessoas foram deixadas em uma ilha deserta e cada um com um objeto escolhido por eles, onde um era óculos de mergulho e o outro uma panela. Depois de três dias sem conseguir fazer comida a participante Y se recorda dos seus conhecimentos adquiridos nas suas aulas de Física, faz fogo para preparar alimentos e se aquecer a noite. Explique utilizando argumentos físicos como foi possível fazer o fogo.

10) Em uma alusão ao episódio em que Arquimedes teria usado uma lente para queimar as velas de navios utilizando a luz solar, o cartunista Mauricio de Sousa fez a seguinte tirinha:



(RAMALHO Jr., F. et alii. Os Fundamentos da Física. São Paulo: Moderna, 1979.)

(RAMALHO Jr., F. et alii. Os Fundamentos da Física. São Paulo: Moderna, 1979.)

Sabendo que essa lente está imersa no ar, qual é o tipo?