

CONTEÚDOS DA 1ª SÉRIE – 1º/2º BIMESTRE 2017 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): Beatriz Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

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) Um pedaço de papel apresenta-se vermelho quando iluminado por uma luz monocromática vermelha e apresenta-se preto sob luz monocromática azul. Se o mesmo for visto à luz do dia, qual deverá ser a cor desse pedaço de papel?

2) Represente através de esquema como ocorre a formação de sombra e penumbra?

3) Dê um exemplo do princípio da reversibilidade da luz, e explique como o que ocorre neste princípio.

4) Uma garota se observa em um espelho plano, à distância de um metro da superfície do espelho. Qual é a distância que a separa de sua própria imagem? Se o espelho for aproximado mais 50 cm, qual será a nova distância? Justifique.

5) Em 1913, foi fundado o Instituto Eletrotécnico de Itajubá, o qual deu origem à UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá, criada em abril de 2002. Para comemorar a transformação em universidade, um aluno resolveu estampar numa camiseta uma inscrição que, diante de um espelho plano, poderia ser lida na imagem:

**UNIFEI**  
**1913 – 2002**

Como o aluno observará imagem dessa estampa no espelho? (Ilustre como ele observa essa imagem)

6) Um espelho plano fornece a imagem de um objeto situado a 50 cm do espelho. O espelho é deslocado 15 cm para a direita, numa direção perpendicular ao seu plano. Qual a distância entre a antiga e a nova imagem?

7) Imagine uma sala quadrangular em que duas paredes contíguas são espelhadas e que nesse canto da sala, estejam, de pé, três moças e um rapaz. Entrando nessa sala e olhando para esse canto, um observador verá quantas pessoas?

8) Existem no mercado espelhos esféricos que ampliam a imagem do nosso rosto.

a) Esses espelhos são convexos ou côncavos? Justifique.

b) Qual deve ser a distância focal de um desses espelhos para que a imagem do nosso rosto, quando situado a 10 cm do espelho, se torne três vezes maior?

9) Um raio de luz passa no vácuo, onde a sua velocidade é  $3 \cdot 10^8$  m/s, para um líquido, onde a velocidade passa a ser  $2,4 \cdot 10^8$  m/s. Qual o índice de refração do líquido?