NOME	NUSP

Atenção: Resolva cada questão na folha apropriada.

Questão 1:

- a) (1,5) Um peixe nada logo abaixo da superfície de um lago. Suponha que um observador está olhando para o lago, a partir do ponto O, logo acima da superfície. Para esse observador a profundidade aparente do peixe é maior, menor ou igual a sua profundidade real? Explique porque justificando sua resposta com um diagrama de raios que localiza a imagem do peixe.
- b) (1,5) Um raio de luz proveniente do ar atinge uma superfície de vidro. Existe algum ângulo para o qual ocorre reflexão total? Justifique sua resposta.





Questão 2-(2,0) Uma pessoa consegue observar a imagem inteira de uma árvore em um espelho plano de altura igual a 4,0 cm colocado a 35,0 cm de distância dos seus olhos. A árvore está a 28,0 m de distância do espelho.

- c) Faça um diagrama e identifique como se forma a imagem.
- d) Determine a altura da árvore.

Questão 3: (3,0) Um objeto é colocado diante de espelho côncavo de distância focal igual a f. Utilize a equação dos espelhos e identifique em que situações:

- a) A imagem é real e ampliada.
- b) A Imagem é virtual.
- c) A imagem é direita.

Questão 4: (2,0) Um objeto de 5,0 cm de altura está situado a 12,0 cm á esquerda de uma lente. A imagem se forma a 48,0 cm a direita da lente.

- a) Qual é a distância focal da lente? A lente é convergente ou divergente?
- b) Qual é a altura da imagem? Essa imagem formada é direita ou invertida, real ou virtual?
- c) Represente graficamente em escala a situação descrita acima e utilize o método gráfico para localizar a imagem.
- d) Se o objeto for deslocado para a direita a imagem se formará a uma distância maior ou menor que antes?