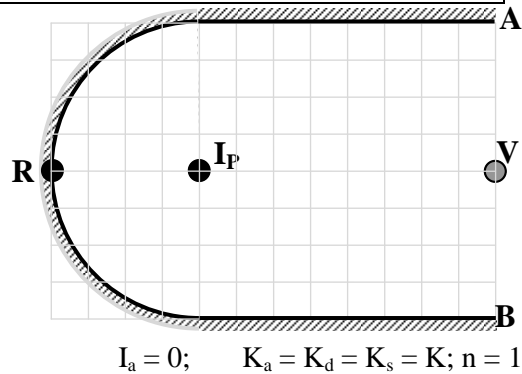


Nome:

Turma:

1. Na figura junta, a superfície a iluminar constitui-se de duas partes planas e de uma em arco de circunferência.  $I_P$  representa uma fonte de luz pontual, situada no centro do arco de circunferência;  $V$  representa o observador. Responda às alíneas seguintes, justificando. Considere o modelo de iluminação de *Phong* sem atenuação com a distância de iluminação, a menos de situações explicitadas no enunciado.

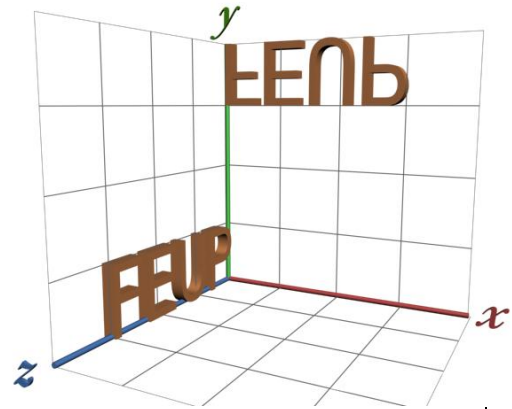


- a) Em que ponto ou pontos da superfície se encontra o maior valor da componente de iluminação difusa?
- b) Em que ponto ou pontos da superfície se encontra o maior valor da componente de iluminação especular?
- c) Considere agora uma atenuação linear com a distância (e  $d_0=0$ ). Sendo  $I_1$  a iluminação calculada no ponto  $R$  nas condições das alíneas anteriores e  $I_2$  a iluminação calculada no mesmo ponto mas trocando as posições de  $I_P$  e  $V$ , determine a relação entre  $I_1$  e  $I_2$ .

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

2. Indique, em notação simbólica, o cálculo da matriz de transformação geométrica necessária para levar o texto "FEUP" da posição inferior esquerda para a posição superior direita da figura. Note que o texto continua a ter três quadrículas de comprimento por uma de altura.



3. Comente a afirmação "O algoritmo *Ray-Casting* é utilizável no cálculo de sombras projectadas, mas torna-se demasiado consumidor de recursos computacionais ao ter de correr uma segunda vez para efectuar o cálculo de visibilidade".