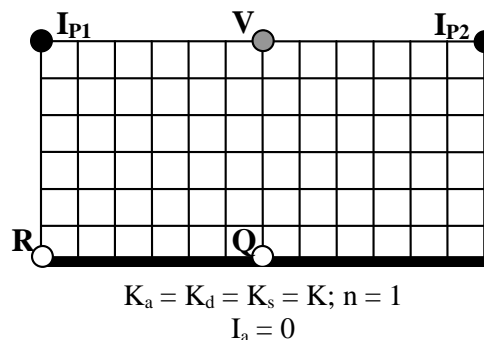


Nome:

Turma:

1. Na figura junta, a superfície horizontal e as fontes de luz pontuais I_{P1} e I_{P2} possuem as características apresentadas. V é o ponto do observador e Q é um ponto da superfície cuja iluminação se deseja avaliar. Responda às alíneas seguintes, justificando. Considere o modelo de iluminação de Phong sem atenuação com a distância de iluminação.



- a) Mostre que a iluminação no ponto Q é dada por $I_Q = 2 \cdot K \cdot (I_{P1} + I_{P2}) \cdot \cos\theta$

- b) Seja agora $I_{P2} = 0$. Nestas condições, qual o tipo de variação na iluminação I_Q (aumento, diminuição ou constância) que se obtém se Q se deslocar para a esquerda?

- c) Nas condições da alínea anterior e imaginando que o ponto observado se desloca desde Q até R , identifique o ou os pontos da trajetória em que ocorrem o máximo da componente difusa e o máximo da componente especular da iluminação.

Ponto com máximo de componente difusa:

Justificação:

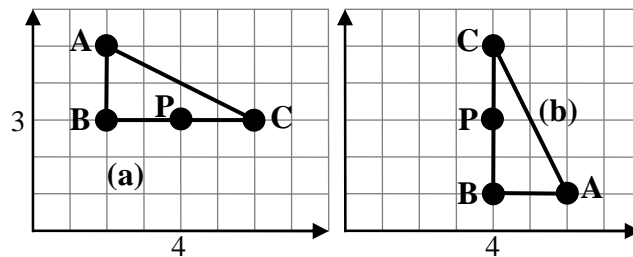
Ponto com máximo de componente especular:

Justificação:

Nome:

Turma:

2. Indique, em notação simbólica, a matriz de transformação geométrica necessária para levar o triângulo junto da posição (a) para a posição (b), mantendo inalterado o ponto P .



3. Comente a afirmação "Uma vantagem do algoritmo Z-Buffer é que efectua o cálculo de visibilidade no espaço objecto, mas tem a desvantagem de visitar cada pixel mais do que uma vez."