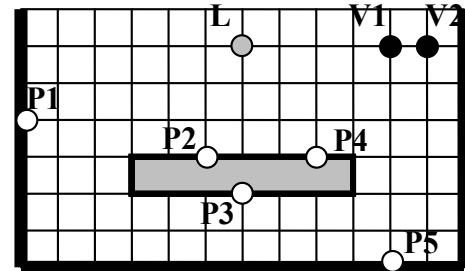


Nome:

Turma:

1. A figura seguinte corresponde à vista de lado de uma sala, sendo visíveis duas paredes, o chão e o tampo de uma mesa. **L** é a posição da fonte de luz; **V₁**, **V₂** são posições possíveis do observador; **P₁-P₅** são pontos de objectos que se referem nas alíneas seguintes. A figura inclui algumas propriedades das superfícies dos objectos. Responda às alíneas seguintes, justificando.



Parede: $K_a = K_d = 0.3$; $K_s = 0$; $n = 1$

Chão: $K_a = K_d = 0.3$; $K_s = 0$; $n = 1$

Mesa: $K_a = K_d = 0.5$; $K_s = 0$; $n = 10$

- a) Qual dos pontos **P₁**, **P₂**, **P₃**, **P₄**, **P₅** apresenta maior iluminação pelo modelo de Phong, sem consideração da atenuação da iluminação?
- b) Faça agora, para a mesa, **K_s=0.4**. Em qual dos pontos, **V₁** ou em **V₂**, se observa a maior componente especular no ponto **P₄**?
- c) Supondo que faz variar, na mesa, **K_{s1}=0.4**, **n₁=10**; **K_{s2}=0.4**, **n₂=30**. Em qual das situações é maior a iluminação em **P₄**, vista de **V₁**?

Nome:

Turma:

d) Idem para V_2 .

2. Explique o efeito de *Mach Band* e as respectivas consequências no método de iluminação suavizada de Gouraud.

3. A figura junta corresponde a uma representação simplificada de um guindaste (a traço forte) do qual pende, sob um cabo, um peso (traço fino). Escreva, em notação simbólica, a matriz de transformação geométrica a aplicar ao cabo e ao peso, quando o guindaste passa da posição original para a posição a pontead. Os dados conhecidos são as coordenadas de P_0 e de P_1 e o ângulo de rotação α do guindaste.

