

Pergunta 11

Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Qual a parte da pirâmide HSV que é cinzenta?

Selecione uma opção:

- ☐ Toda a face de cima
- ☐ O vértice em baixo
- ☐ Só o centro da face de cima.
- ☒ O eixo central da pirâmide

Pergunta 1

Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editor
pergunta

Nos cálculos de iluminação global, como os algoritmos de Ray-Tracing, é frequente as cenas terem objetos com geometrias simples.

Selecione uma opção:

- ☒ Por ser computacionalmente menos pesado calcular a intersecção com os raios.
- ☐ Pela dificuldade em modelar objetos com formas complexas.
- ☐ Por ser mais fácil calcular o modo como esses objetos refletem, de modo difuso, a energia luminosa com que são iluminados.

Pergunta 2

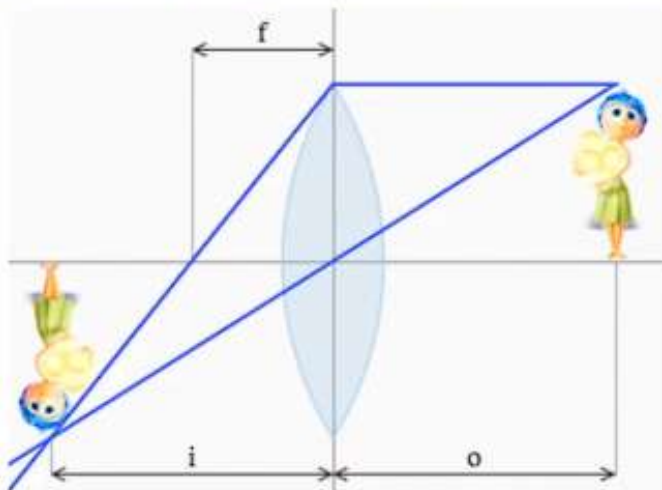
Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

No diagrama abaixo podemos ver uma lente com distância focal f focando um objeto que está o unidades à frente da lente para uma imagem i unidades atrás da lente.



Se o objeto se aproximar da lente, o que acontece à imagem?

⚠

Selecione uma opção:

- ☐ A imagem fica do mesmo tamanho.
- ☒ A imagem fica maior.
- ☐ A imagem fica mais pequena.

Pergunta 3

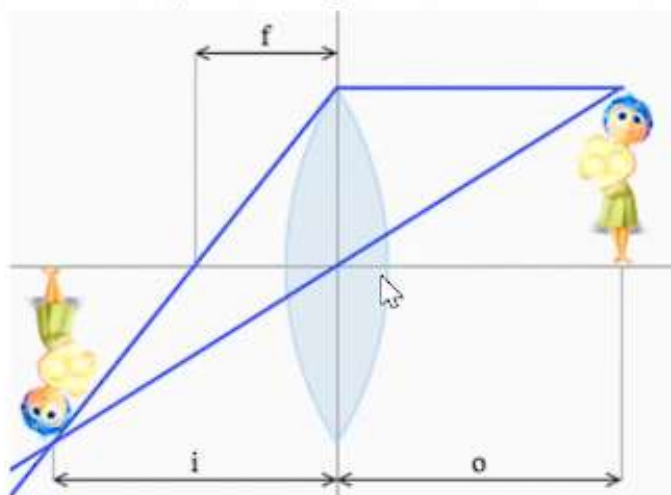
Não respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar pergunta

⚙ Editor pergunta

No diagrama abaixo podemos ver uma lente com distância focal f focando um objeto que está o unidades à frente da lente para uma imagem i unidades atrás da lente.



O que acontece à imagem se diminuirmos a distância focal?

Selecione uma opção:

- ☐ A imagem permanece onde está.
- ☐ A imagem afasta-se da lente.
- ☒ A imagem aproxima-se da lente.

Pergunta 5

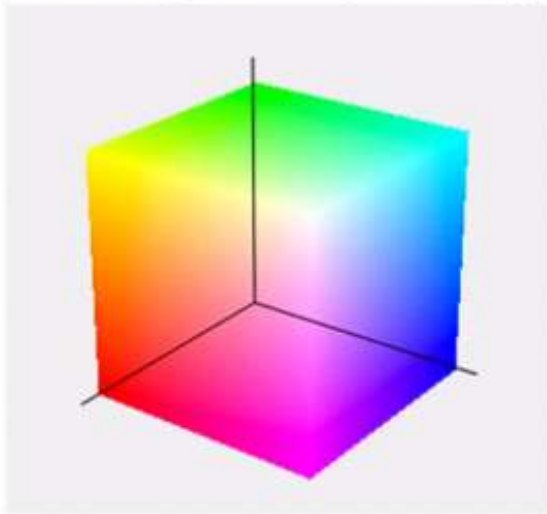
Não respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar pergunta

⚙️ Editar pergunta

Podemos representar todas as cores visíveis num cubo, onde o vermelho vai aumentando ao longo do eixo dos xx , verde ao longo do eixo dos yy e azul ao longo do eixo dos zz .

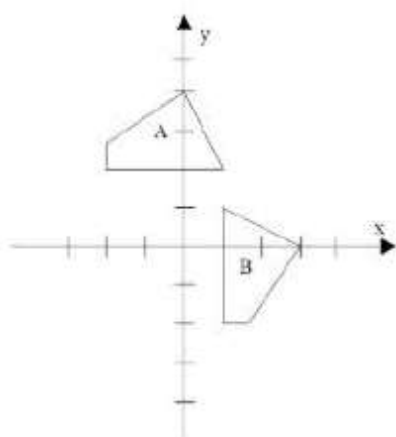


Se o valor máximo que cada um dos componentes pode ter é 100, onde que podemos encontrar os diferentes tons de cinzento?

Selecione uma opção:

- ☒ Em qualquer ponto, onde os valores de vermelho, verde e azul sejam iguais.
- ☐ Em qualquer ponto, onde a soma dos valores de vermelho, verde e azul tenha o valor de 100.
- ☐ Em qualquer ponto, onde o valor de vermelho, ou o valor de verde ou o valor de azul seja igual a 0.
- ☐ Em qualquer ponto, onde o valor de vermelho, ou o valor de verde ou o valor de azul seja igual a 100.

Considere a figura seguinte:



Enumere pela ordem correta as transformações elementares necessárias a aplicar ao polígono A para que este se transforme no polígono B.

Selecione uma opção:

- ☒ Rotação(-90)
Escala(1, -1)
Translação(-1,0)
- ☐ Translação (0,-2)
Rotação (-90)
Escala (1,-1)
Translação (-1,0)
- ☐ Translação (0,-2)
Rotação(-90)
Translação(-1,0)
- ☐ Rotação(-90)
Translação (1,0)
Escala(1, -1)

Pergunta 6

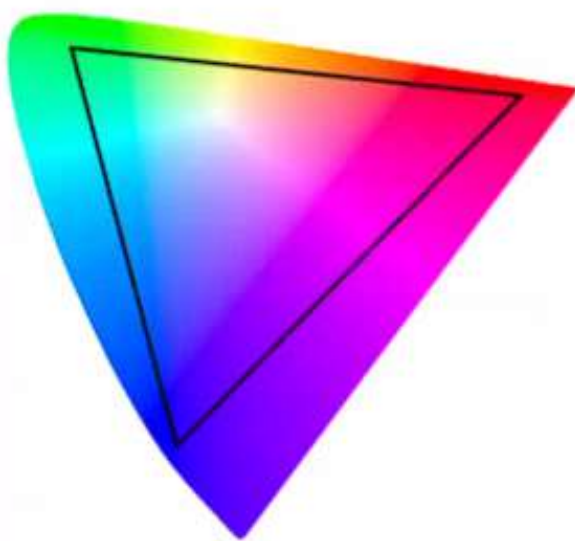
Não respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar pergunta

⚙️ Editor pergunta

Na imagem podemos ver um diagrama onde está representada a gama de cores de um dispositivo de visualização.



Por que é que a gama de dispositivos de visualização geralmente é menor que a gama completa de cores perceptíveis?

Selecione uma opção:

- ☐ Os dispositivos de visualização não conseguem misturar cores em todas as combinações possíveis.
- ☒ Os dispositivos de visualização não conseguem produzir vermelho, verde ou azul puro.
- ☐ Os dispositivos de visualização não conseguem exibir cores suficientemente brilhantes.

Pergunta 7

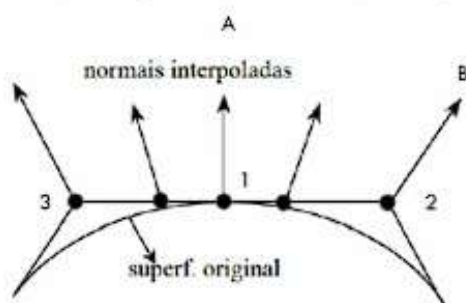
Não
respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Observe a imagem em baixo e considere que a fonte de luz e o observador se encontram em A.



Indique a afirmação correta:

Selecione uma opção:

- ☐ Dado o ângulo entre a direção da reflexão especular perfeita e a direção do observador colocado em A ser reduzido, a iluminação nos pontos 2 e 3 é menos intensa.
- ☐ A iluminação dos pontos 2 e 3 é muito mais intensa usando o método de sombreado de Phong do que o de Gouraud.
- ☒ A interpolação de intensidades do sombreado de Gouraud entre os pontos 2 e 3 pode fazer desaparecer qualquer brilho que exista no ponto 1.
- ☐ Se o observador e a fonte de luz estivessem em B, o método de sombreado de Gouraud iria iluminar de forma muito pobre o ponto 2.

Pergunta 8

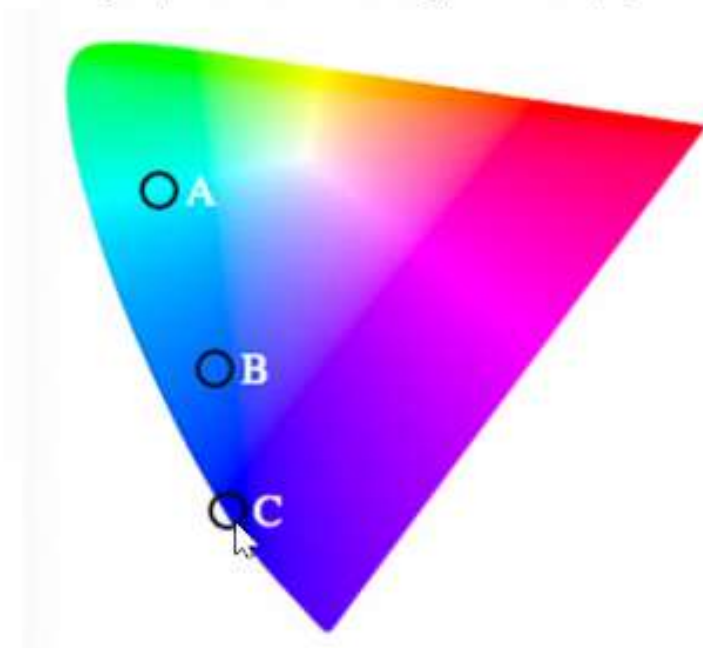
Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Na imagem podemos ver um diagrama do espaço de cor CIE.



Neste diagrama, onde está localizado o azul puro?

Selecione uma opção:

☐ A

☐ B

☒ C

Pergunta 9

Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editar
pergunta

Quais os critérios possíveis de paragem de um algoritmo recursivo de Ray-Tracing?

Selecione uma opção:

- ☒ Quando a profundidade da árvore de raios é superior a um valor pré-definido.
- ☐ Quando a árvore de raios deixa de estar balanceada.
- ☐ Quando um raio não intersecta nenhum objeto.

Pergunta 10

Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editar
pergunta

O algoritmo Z-buffer permite:

Selecione uma opção:

- ☒ Calcular qual o objeto que se encontra mais próximo da câmara e que ocupa uma dada quadrícula.
- ☐ Calcular qual o objeto mais próximo da câmara.
- ☐ Calcular as distâncias de cada objeto a uma fonte de luz.

Pergunta 13

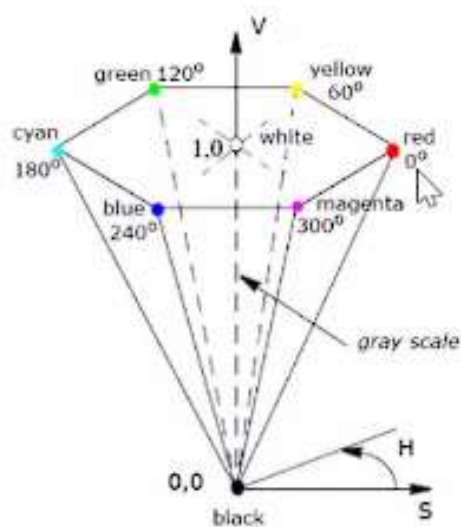
Não
respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Na imagem podemos ver a representação do Modelo HSV.



Qual é a cor a que corresponde o valor (0°, 100%, 50%), neste modelo:

Selecione uma opção:

- ☐ Branco
- ☐ Cinzento
- ☒ Vermelho
- ☐ Preto

Pergunta 12

Não
respondida

Nota: 2,00

 Marcar
pergunta

 Editor
pergunta

Qual das seguintes propriedades **NÃO** é característica das fontes de luz direcionais?

Selecione uma opção:

- ☐ Possui uma direção precisa.
- ☐ Os raios luminosos são paralelos.
- ☐ Sem atenuação da intensidade luminosa em função da distância.
- ☒ Localizada num ponto do espaço.

Pergunta 14

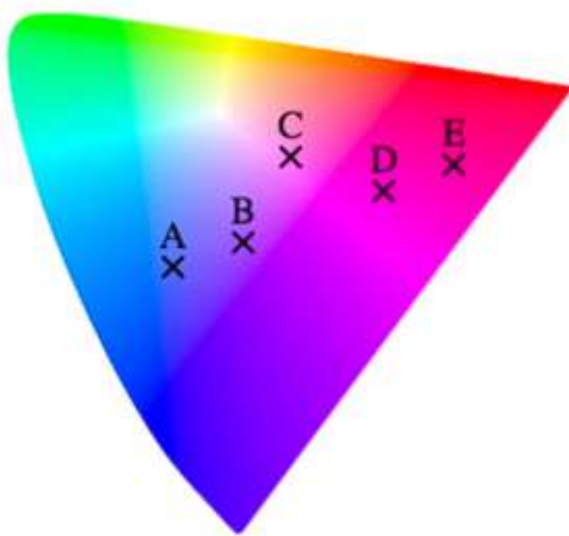
Não
respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editar
pergunta

Na imagem podemos ver um diagrama do espaço de cor CIE.



Existe uma fonte de luz que produz a luz da cor A e outra que produz a luz da cor E. Se a luz que produz a cor A é três vezes mais forte que a luz da cor E, que cor é produzida quando as fontes de luz são misturadas?

Selecione uma opção:

☐ D

☐ C

☒ B

Pergunta 15

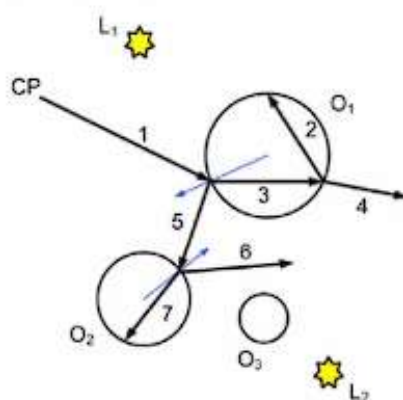
Não
respondida

Nota: 4,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

No diagrama abaixo é apresentado o esquema de determinação da cor de uma quadrícula de uma imagem gerada pelo método do ray-tracing. A cena é composta por 3 objetos (O_1 , O_2 e O_3) e iluminada por 2 fontes de luz (pontuais): L_1 e L_2 .



Avalie a seguinte frase "na figura encontram-se representados todos os raios secundários até um nível de profundidade 3.":

Selecione uma opção:

☐ VERDADEIRO

☒ FALSO



Pergunta 18

Não
respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editor
pergunta

A utilização de árvores BSP – *Binary Space Partioning* é uma técnica do espaço objeto aplicada à geometria da malha usada para remoção de elementos ocultos.

Assinale a afirmação **FALSA**:

Selecione uma opção:

- ☐ A geração da árvore requer muito esforço computacional.
- ☐ A cena é desenhada atravessando a árvore, seja da frente para trás ou de trás para a frente.
- ☒ Deve-se começar por calcular qual o polígono mais próximo da câmara.

Pergunta 16

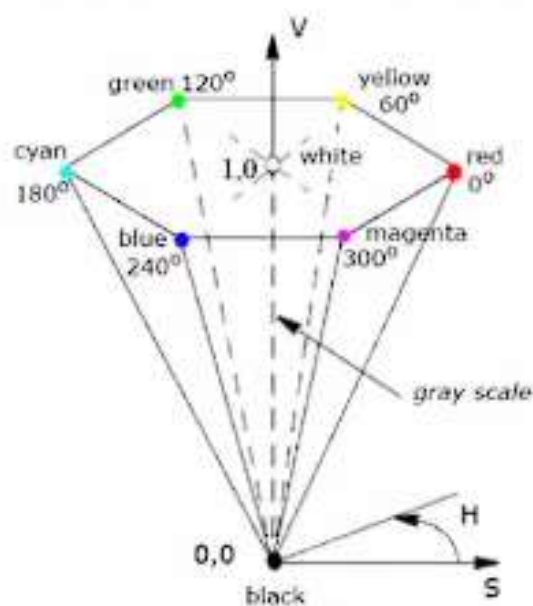
Não
respondida

Nota: 3,00

⚑ Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Na imagem podemos ver a representação do Modelo HSV.



Qual é a cor a que corresponde o valor $(240^\circ, 0\%, 0\%)$, neste modelo:

Selecione uma opção:

- ☐ Azul
- ☐ Cinzento
- ☒ Preto
- ☐ Branco

Pergunta 19

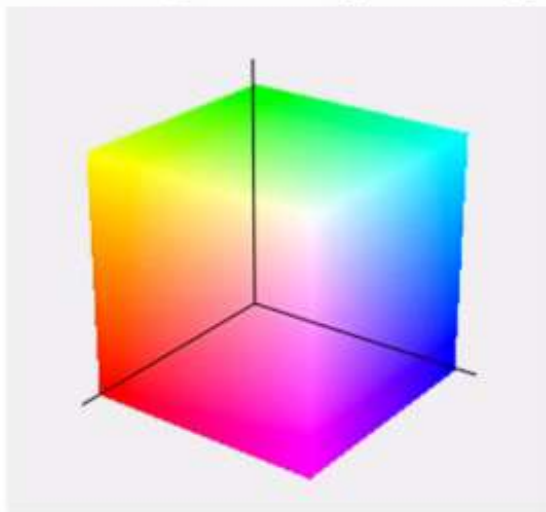
Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editar
pergunta

Podemos representar todas as cores visíveis num cubo, onde o vermelho vai aumentando ao longo do eixo xx , verde ao longo do eixo dos yy e azul ao longo do eixo dos zz .



Se o valor máximo que cada um dos componentes pode ter é 100, qual é a cor que é representada pelas coordenadas (100,0,0):

Selecione uma opção:

- ☐ Verde
- ☒ Vermelho
- ☐ Amarelo
- ☐ Preto

Pergunta 20

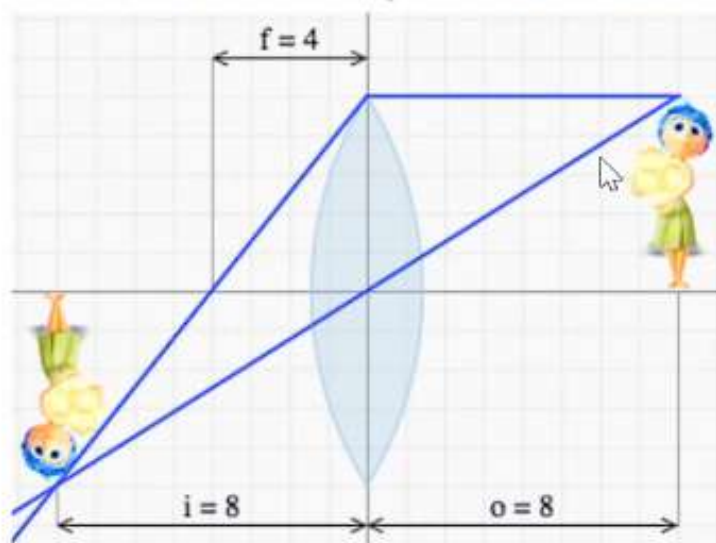
Não
respondida

Nota: 3,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙️ Editar
pergunta

No diagrama abaixo podemos ver uma lente com distância focal de 4 unidades focando um objeto que está 8 unidades à frente da lente. A imagem está focada 8 unidades atrás da lente e é do mesmo tamanho do objeto.



O que acontece se o objeto se aproximar da lente para que o seja igual a f ?

Selecione uma opção:

- ☐ A imagem fica infinitamente pequena.
- ☐ A imagem deixa de ficar invertida.
- ☒ Passa a ser impossível focar a imagem.

Pergunta 22

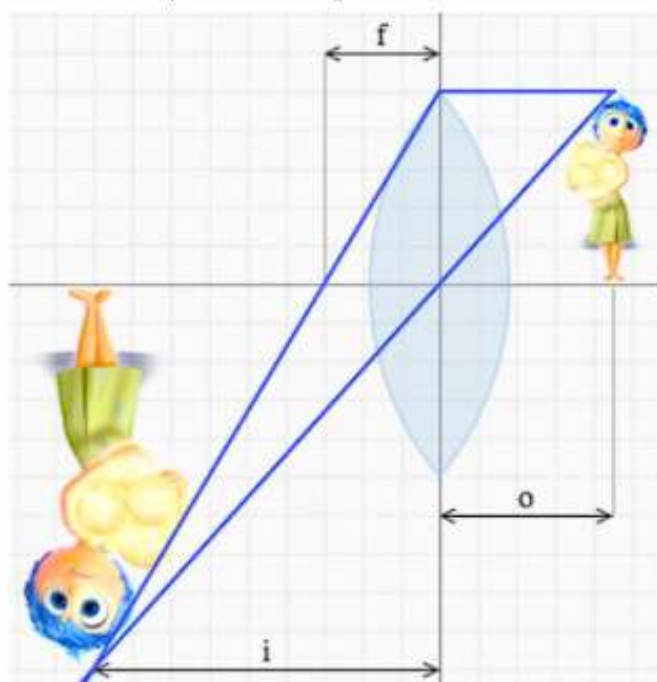
Não
respondida

Nota: 3,00

⚑ Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

No diagrama abaixo podemos ver uma lente com distância focal f focando um objeto que está o unidades à frente da lente para uma imagem i unidades atrás da lente.



Se o objeto se afastar da lente, como podemos garantir que a distância entre a imagem e a lente, i , permaneça a mesma?

Selecione uma opção:

- ☐ Reduzindo a distância focal.
- ☒ Aumentando a distância focal.
- ☐ Não é possível manter a imagem à mesma distância.

Pergunta 24

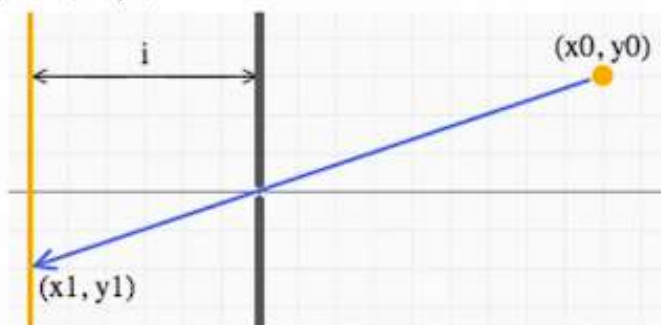
Não respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar pergunta

⚙ Editor pergunta

No diagrama abaixo podemos ver raio de luz, que começa em (x_0, y_0) onde x_0 e y_0 são positivos. O raio atravessa o orifício em $(0,0)$ até atingir o plano de imagem que está colocado i unidades atrás do orifício no ponto (x_1, y_1) .



SE FOSSE y_1 NEGATIVO, A IMAGEM ESTAVA DE CABEÇA PARA BAIXO!

O facto de x_1 ser negativo, significa que:

Selecione uma opção:

- ☒ O plano da imagem está atrás do orifício.
- ☐ A imagem no plano da imagem está de cabeça para baixo.
- ☐ A imagem no plano da imagem é invertida da esquerda para a direita.

Pergunta 25

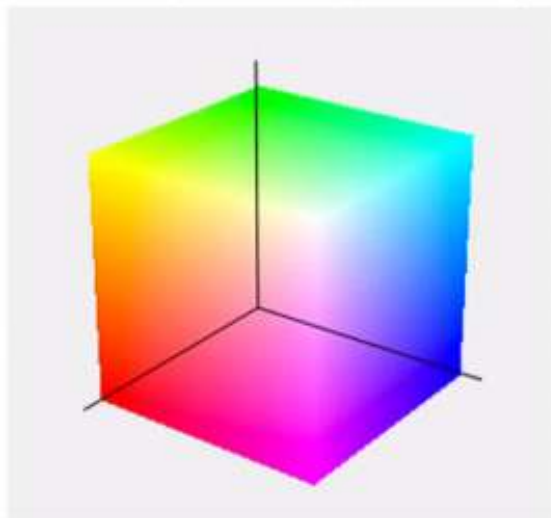
Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Podemos representar todas as cores visíveis num cubo, onde o vermelho vai aumentando ao longo do eixo dos xx , verde ao longo do eixo dos yy e azul ao longo do eixo dos zz .



O amarelo é definido como tendo valores iguais de vermelho e verde. Se o comprimento do cubo for 100, quais são as coordenadas do canto amarelo do cubo:

Selecione uma opção:

- ☐ (50,50,50)
- ☒ (100,100,0)
- ☐ (100,0,100)
- ☐ (0,100,100)

Pergunta 26

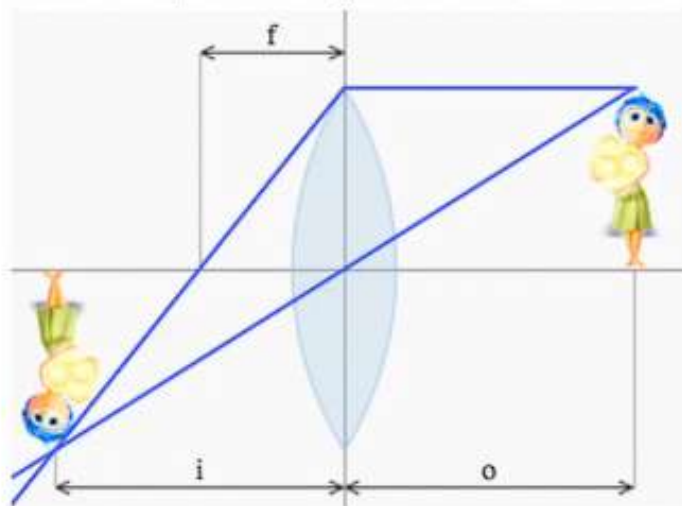
Não
respondida

Nota: 3,00

⚑ Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

No diagrama abaixo podemos ver uma lente com distância focal f focando um objeto que está o unidades à frente da lente para uma imagem i unidades atrás da lente.



O que acontece com a posição da imagem se diminuirmos o objeto?

Selecione uma opção:

- ☐ A imagem permanece onde está.
- ☒ A imagem aproxima-se da lente.
- ☐ A imagem afasta-se da lente.

Pergunta 27

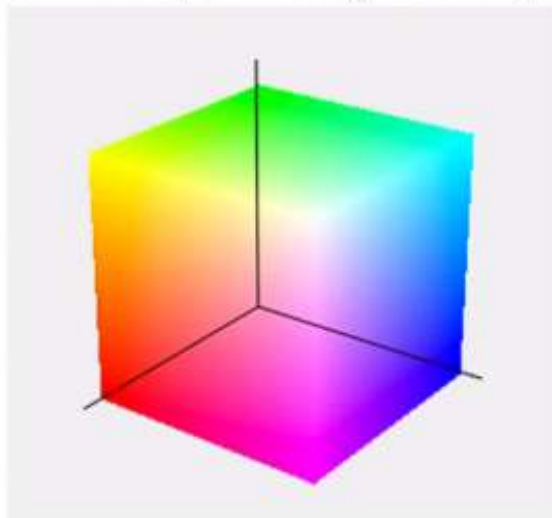
Não
respondida

Nota: 2,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

Podemos representar todas as cores visíveis num cubo, onde o vermelho vai aumentando ao longo do eixo dos xx , verde ao longo do eixo dos yy e azul ao longo do eixo dos zz .



Se o valor máximo que cada um dos componentes pode ter é 100, qual é a cor que é representada pelas coordenadas $(0,0,0)$:


Selecione uma opção:

- ☐ Cinzento
- ☐ Vermelho
- ☐ Branco
- ☒ Preto

Pergunta 30

Respondida

Nota: 2,00

 Marcar pergunta

 Editor pergunta

O final da execução do algoritmo Z-buffer:

Selecione uma opção:

- ☒ Tem armazenado num buffer as cores de cada objeto/quadrícula e noutra, o Z-buffer, as distâncias de todos os objetos, também por quadrícula, à câmara.
- ☐ Utilizou, exclusivamente um buffer, o Z-Buffer, para guardar a distância mínima de cada objeto, por quadrícula, à câmara.
- ☐ Tem, no buffer de cor, armazenada a imagem final, após a remoção dos elementos ocultos.

Pergunta 28

Não
respondida

Nota: 5,00

🚩 Marcar
pergunta

⚙ Editor
pergunta

O modelo de Phong inclui uma componente de reflexão especular caracterizada por um coeficiente de brilho que permite modelar a dispersão do feixe luminoso refletido especularmente por superfícies especulares imperfeitas, adaptando a dispersão a cada tipo de superfície.

Se o valor deste coeficiente aumentar, o que acontece à zona de brilho de uma superfície refletora especular se as restantes características do material se mantiverem?

Selecione uma opção:

- ☐ A zona de brilho aumenta porque aumenta a dispersão do feixe luminoso.
- ☒ A zona de brilho diminui porque diminui a dispersão do feixe luminoso.
- ☐ A zona de brilho mantém-se igual, aumentando a reflexão difusa.