

[Página inicial](#) / [Meus cursos](#) / [INF01047 2023 2](#) / [Prova 1](#) / [Revisão Prova 1](#)

Iniciado em quinta, 7 dez 2023, 10:31

Estado Finalizada

Concluída em quinta, 7 dez 2023, 11:53

**Tempo
empregado** 1 hora 22 minutos

Questão **1**

Completo

Não avaliada

Informações e regras importantes:

- Esta é uma **avaliação individual**;
- Você pode utilizar ferramentas computacionais;
- Você pode consultar todo o material disponibilizado pelo professor no Moodle;
- Você pode consultar livros texto;
- Você **não pode** consultar páginas na Internet;
- Você **não pode** consultar colegas ou terceiros durante a prova;

Ao realizar esta prova você declara que entendeu e irá seguir essas regras.

Para confirmar sua concordância, copie o seguinte texto no campo abaixo:

Eu entendo que esta é uma avaliação individual e eu não irei consultar colegas ou terceiros durante a realização da prova.

Resposta:

Questão **2**

Completo

Não avaliada

Preencha seu nome completo no campo abaixo:

Resposta:

Questão **3**

Completo

Não avaliada

Preencha seu número de Cartão UFRGS

Resposta:

Questão 4

Completo

Não avaliada

Informe o código identificador da etiqueta branca colada no computador que você está usando para realizar esta prova (S-67-...-...).

Resposta: S-67-103-03

Informação

Responda aos questionamentos desse questionário de acordo com os conceitos discutidos em aula. Considere sempre que os vetores \vec{x} , \vec{y} , \vec{z} representam um sistema de coordenadas Cartesiano (ortonormal) com origem no ponto \mathbf{o} .

Questão 5

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere um ponto $\mathbf{p} = \mathbf{o} + 3\vec{x} - 2\vec{y} + 2\vec{z}$ no espaço tridimensional. Determine a posição final deste ponto na imagem gerada pelo pipeline gráfico com as condições abaixo:

- Parâmetros da Câmera:
 - Posicionada no ponto $\mathbf{c} = \mathbf{o} + 13\vec{x} + 2\vec{y} - 7\vec{z}$;
 - Olhando para a origem;
 - Com vetor $\vec{up} = +\vec{y}$;
 - Com projeção perspectiva e *field of view* vertical de 60 graus;
 - Considere que os planos de near e far estão posicionados de forma que o ponto \mathbf{p} esteja dentro do frustum da câmera;
- Parâmetros do Framebuffer (imagem gerada):
 - Tamanho de 800 pixels de largura e 600 pixels de altura;
 - Coordenada (0,0) no canto inferior esquerdo.
 - Coordenada (800,600) no canto superior direito.

Selecione a alternativa correta abaixo:

Escolha uma opção:

- ☐ a. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (447.51, 15.8)
- ☐ b. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (735.03, 236.71)
- ☐ c. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (216.95, 306.55)
- ☒ d. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (277.39, 214.91) ✓
- ☐ e. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (464.38, 404.97)
- ☐ f. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (343.93, 390.9)
- ☐ g. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (607.96, 374.77)
- ☐ h. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (264.31, 15.49)
- ☐ i. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (493.38, 531.18)
- ☐ j. O ponto \mathbf{p} cairá no pixel (76.25, 403.81)

Questão 6

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A subtração $\mathbf{p} - \vec{v}$ entre o ponto \mathbf{p} e o vetor \vec{v} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☒ a. ponto ✓
- ☐ b. número real
- ☐ c. ângulo
- ☐ d. vetor
- ☐ e. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)

Questão 7

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto $\alpha \mathbf{q}$ entre o número real α e o ponto \mathbf{q} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ponto
- ☐ b. ângulo
- ☐ c. vetor
- ☐ d. número real
- ☒ e. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições) ✓

Questão 8

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A subtração $\vec{u} - \mathbf{q}$ entre o vetor \vec{u} e o ponto \mathbf{q} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ponto
- ☒ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições) ✓
- ☐ c. vetor
- ☐ d. ângulo
- ☐ e. número real

Questão 9

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto interno $\alpha \cdot \beta$ entre o número real α e o número real β resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. número real
- ☐ b. ângulo
- ☐ c. ponto
- ☒ d. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições) ✓
- ☐ e. vetor

Questão 10

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto interno $\vec{u} \cdot \vec{v}$ entre o vetor \vec{u} e o vetor \vec{v} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. vetor
- ☐ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ c. ângulo
- ☒ d. número real ✓
- ☐ e. ponto

Questão 11

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto vetorial $\vec{u} \times \mathbf{q}$ entre o vetor \vec{u} e o ponto \mathbf{q} , em três dimensões, resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. vetor
- ☒ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições) ✓
- ☐ c. ponto
- ☐ d. ângulo
- ☐ e. número real

Questão **12**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A soma $\vec{u} + \mathbf{q}$ entre o vetor \vec{u} e o ponto \mathbf{q} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. vetor
- ☒ b. ponto ✓
- ☐ c. número real
- ☐ d. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ e. ângulo

Questão **13**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A soma $\alpha + \beta$ entre o número real α e o número real β resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. vetor
- ☐ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ c. ponto
- ☐ d. ângulo
- ☒ e. número real ✓

Questão **14**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto vetorial $\vec{u} \times \vec{v}$ entre o vetor \vec{u} e o vetor \vec{v} , em três dimensões, resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ponto
- ☐ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☒ c. vetor ✓
- ☐ d. número real
- ☐ e. ângulo

Questão **15**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A subtração $\vec{u} - \beta$ entre o vetor \vec{u} e o número real β resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. número real
- ☐ b. vetor
- ☐ c. ponto
- ☒ d. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições) ✓
- ☐ e. ângulo

Questão **16**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A soma $\vec{u} + \vec{v}$ entre o vetor \vec{u} e o vetor \vec{v} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ponto
- ☒ b. vetor ✓
- ☐ c. ângulo
- ☐ d. número real
- ☐ e. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)

Questão **17**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A combinação convexa $a\vec{u} + b\vec{v}$ entre o vetor \vec{u} e o vetor \vec{v} , onde $a, b \in [0, 1]$ e $a + b = 1$, resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ângulo
- ☐ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ c. ponto
- ☒ d. vetor ✓
- ☐ e. número real

Questão **18**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O produto $\vec{u}\beta$ entre o vetor \vec{u} e o número real β resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ b. ponto
- ☐ c. ângulo
- ☒ d. vetor ✓
- ☐ e. número real

Questão **19**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A combinação convexa $a\mathbf{p} + b\mathbf{q}$ entre o ponto \mathbf{p} e o ponto \mathbf{q} , onde $a, b \in [0, 1]$ e $a + b = 1$, resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☒ a. ponto ✓
- ☐ b. vetor
- ☐ c. ângulo
- ☐ d. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ e. número real

Questão **20**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A subtração $\mathbf{p} - \mathbf{q}$ entre o ponto \mathbf{p} e o ponto \mathbf{q} resulta em um:

Escolha uma opção:

- ☐ a. ponto
- ☐ b. valor inválido (esta operação não é bem definida segundo nossas definições)
- ☐ c. número real
- ☒ d. vetor ✓
- ☐ e. ângulo

Questão 21

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sabendo que os vetores desenhados abaixo possuem comprimento unitário, **selecione a alternativa verdadeira:**



Escolha uma opção:

- ☐ a. O produto interno entre os vetores desenhados é -1.90
- ☐ b. O produto interno entre os vetores desenhados é 0.00
- ☐ c. O produto interno entre os vetores desenhados é 1.90
- ☒ d. O produto interno entre os vetores desenhados é -0.90 ✓
- ☐ e. O produto interno entre os vetores desenhados é 0.90

Questão 22

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sabendo que os vetores desenhados abaixo possuem comprimento unitário, **selecione a alternativa verdadeira:**



Escolha uma opção:

- ☐ a. O produto interno entre os vetores desenhados é 0.80
- ☒ b. O produto interno entre os vetores desenhados é 0.00 ✓
- ☐ c. O produto interno entre os vetores desenhados é -0.80
- ☐ d. O produto interno entre os vetores desenhados é -1.80
- ☐ e. O produto interno entre os vetores desenhados é 1.80

Questão 23

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere um triângulo com vértices $\mathbf{a} = \mathbf{o} - \vec{x} - 5\vec{y} - 3\vec{z}$, $\mathbf{b} = \mathbf{o} + 7\vec{x} - \vec{z}$, e $\mathbf{c} = \mathbf{o} - 6\vec{x} + 9\vec{y}$. Escolha a opção abaixo que representa um possível vetor normal para este triângulo:

Escolha uma opção:

- ☐ a. Vetor normal $\vec{n} = -23\vec{x} - 71\vec{y} + 278\vec{z}$
- ☒ b. Vetor normal $\vec{n} = -26\vec{x} - 68\vec{y} + 274\vec{z}$ ✓
- ☐ c. Vetor normal $\vec{n} = -28\vec{x} - 66\vec{y} + 272\vec{z}$
- ☐ d. Vetor normal $\vec{n} = -23\vec{x} - 63\vec{y} + 272\vec{z}$

Questão 24

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sejam:

- $\vec{u} = +5\vec{x} + \vec{y}$;
- $\vec{v} = +2\vec{x} + 2\vec{y}$;
- $\mathbf{c} = \mathbf{o} + 6\vec{x} + 4\vec{y}$;
- e $\mathbf{a} = \mathbf{c} + 7\vec{u} - \vec{v}$.

Selecione a alternativa verdadeira abaixo:

Escolha uma opção:

- ☒ a. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 39\vec{x} + 9\vec{y}$ ✓
- ☐ b. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 38\vec{x} + 8\vec{y}$
- ☐ c. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 38\vec{x} + 6\vec{y}$
- ☐ d. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 41\vec{x} + 10\vec{y}$
- ☐ e. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 41\vec{x} + 11\vec{y}$
- ☐ f. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 41\vec{x} + 8\vec{y}$

Questão **25**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Sejam:

- $\vec{u} = +2\vec{x} + 9\vec{y}$;
- $\vec{v} = +6\vec{x} + 6\vec{y}$;
- $\mathbf{c} = \mathbf{o} - 7\vec{x} - 6\vec{y}$;
- e $\mathbf{a} = \mathbf{o} + 6\vec{x} + 5\vec{y}$.

Selecione a alternativa verdadeira abaixo:

Escolha uma opção:

- ☐ a. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} + 1.71\vec{u} + 5.26\vec{v}$
- ☐ b. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} - 3.29\vec{u} - 0.74\vec{v}$
- ☒ c. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} - 0.29\vec{u} + 2.26\vec{v}$ ✓
- ☐ d. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} + 1.71\vec{u} + 3.26\vec{v}$
- ☐ e. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} + 0.71\vec{u} - 0.74\vec{v}$
- ☐ f. Temos que $\mathbf{a} = \mathbf{c} + 2.71\vec{u} + 1.26\vec{v}$

Questão 26

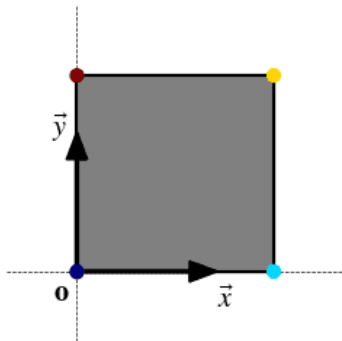
Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a transformação T definida pela matrix abaixo:

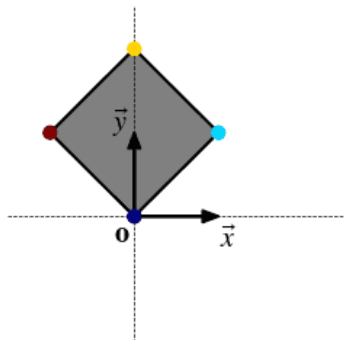
$$T = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

Determine o resultado da aplicação dessa transformação T em todos os pontos do seguinte objeto:

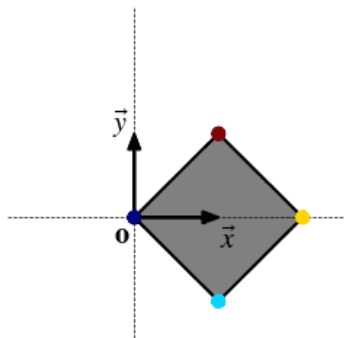


Escolha uma opção:

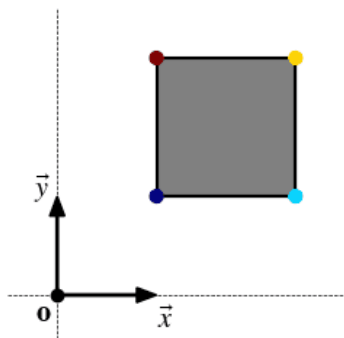
☐ a.



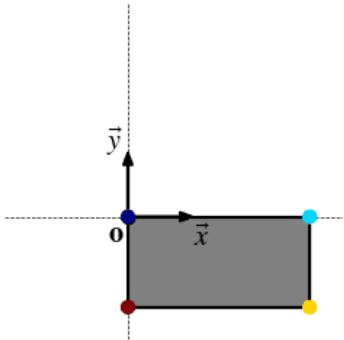
☐ b.



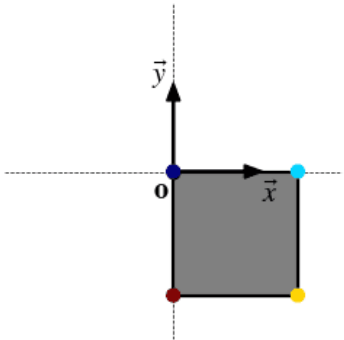
☐ c.



☐ d.



☒ e.



Questão 27

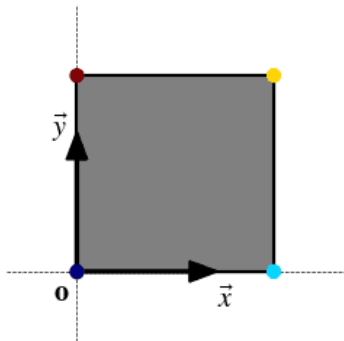
Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a transformação T definida pela matrix abaixo:

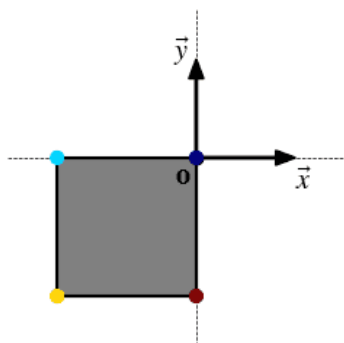
$$T = \begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

Determine o resultado da aplicação dessa transformação T em todos os pontos do seguinte objeto:

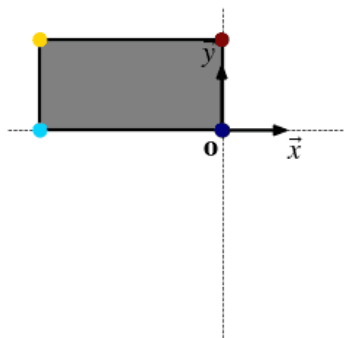


Escolha uma opção:

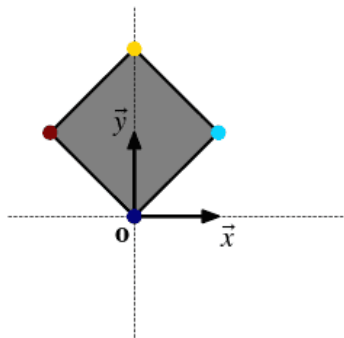
☐ a.



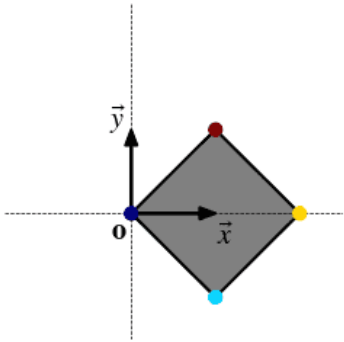
☐ b.



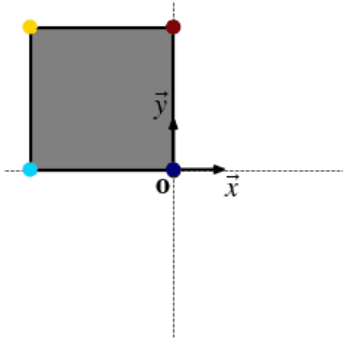
☒ c.



☐ d.



☐ e.



Questão 28

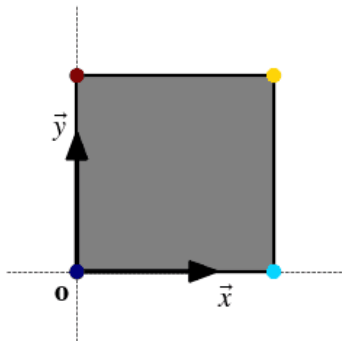
Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a transformação T definida pela matrix abaixo:

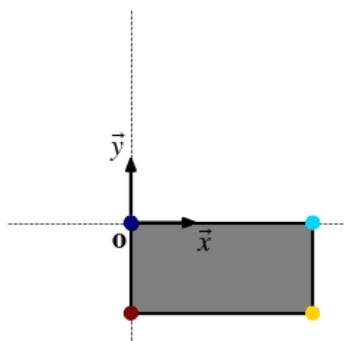
$$T = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

Determine o resultado da aplicação dessa transformação T em todos os pontos do seguinte objeto:

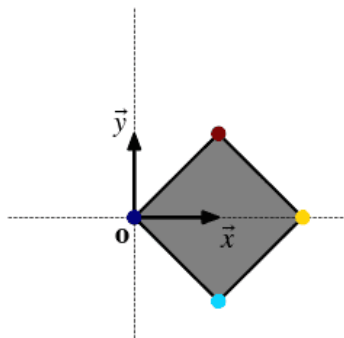


Escolha uma opção:

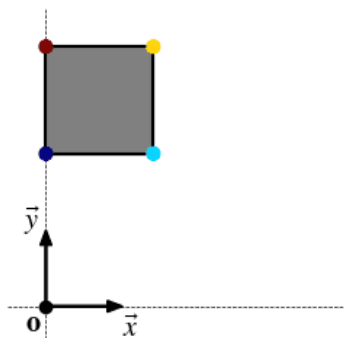
☐ a.



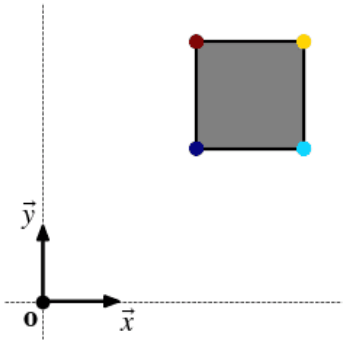
☐ b.



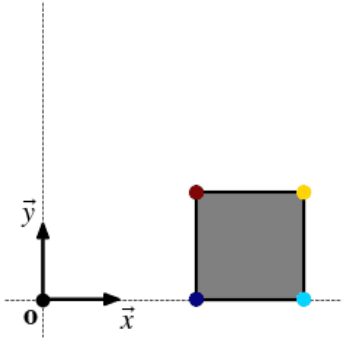
☒ c.



☐ d.



☐ e.



Questão 29

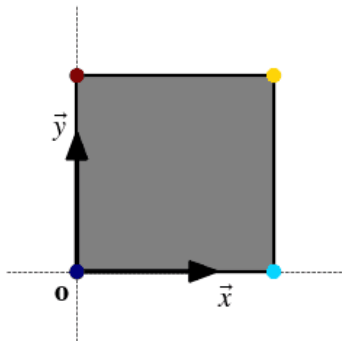
Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a transformação T definida pela matrix abaixo:

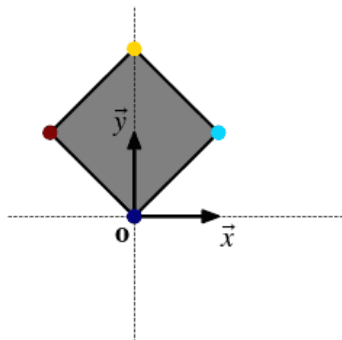
$$T = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

Determine o resultado da aplicação dessa transformação T em todos os pontos do seguinte objeto:

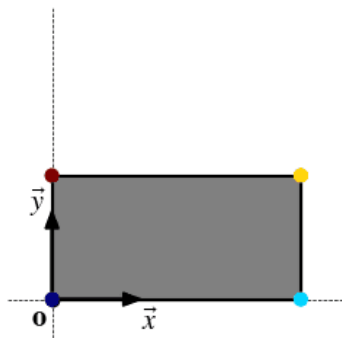


Escolha uma opção:

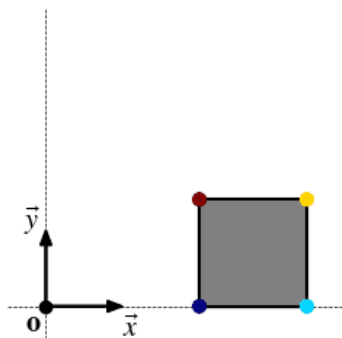
☐ a.



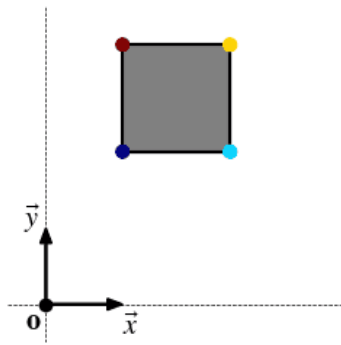
☐ b.



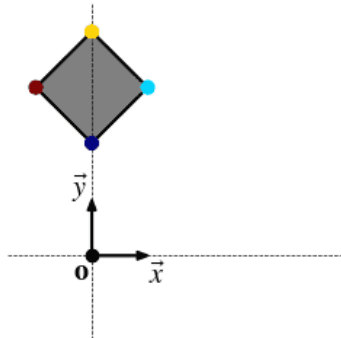
☐ c.



☐ d.



☒ e.



Questão 30

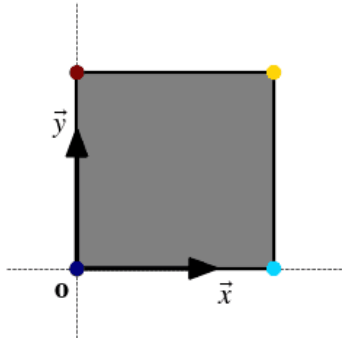
Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Considere a transformação T definida pela matrix abaixo:

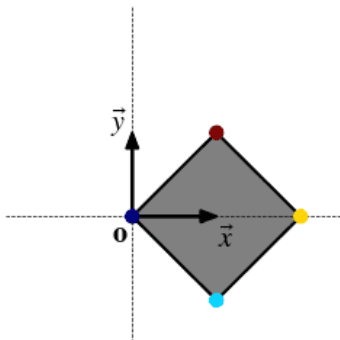
$$T = \begin{bmatrix} -1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 2.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ -0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

Determine o resultado da aplicação dessa transformação T em todos os pontos do seguinte objeto:

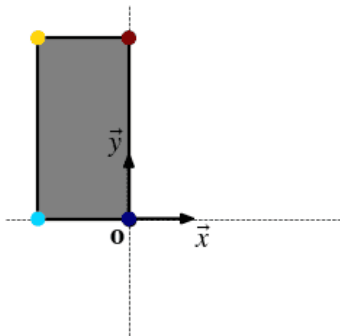


Escolha uma opção:

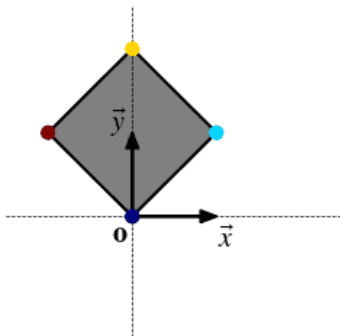
☐ a.



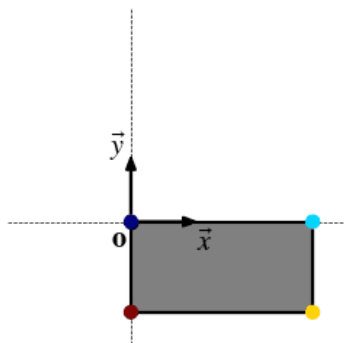
☒ b.



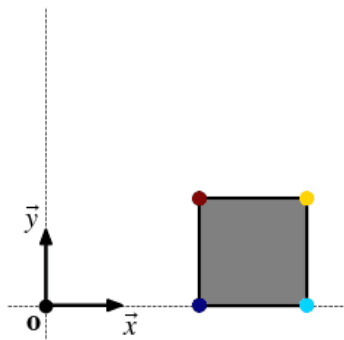
☐ c.



☐ d.



☐ e.

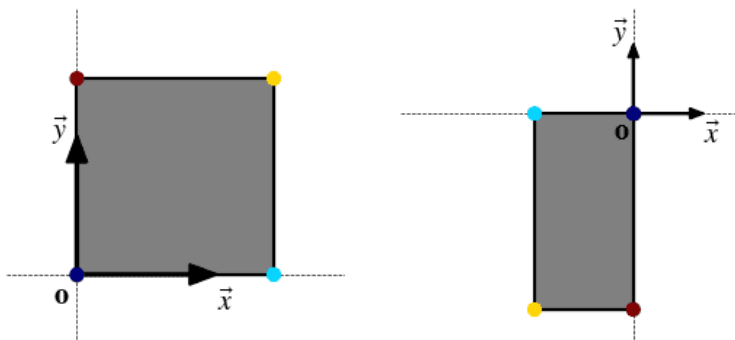


Questão 31

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Determine a matriz de transformação que transforma o objeto da figura da esquerda no objeto da figura da direita:



Escolha uma opção:

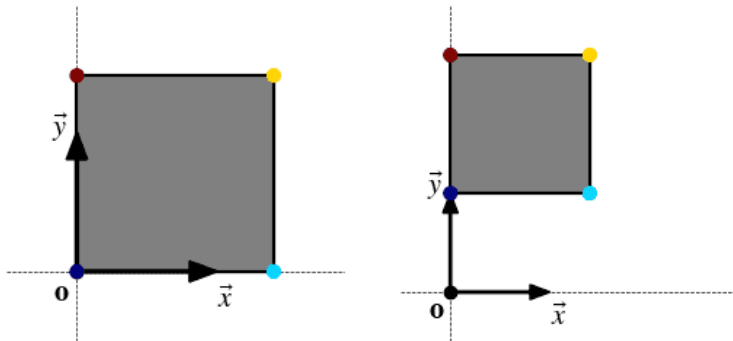
- ☐ a. $\begin{bmatrix} 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ -0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ b. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 1.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☒ c. $\begin{bmatrix} -1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -2.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$ ✓
- ☐ d. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ e. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$

Questão 32

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Determine a matriz de transformação que transforma o objeto da figura da esquerda no objeto da figura da direita:



Escolha uma opção:

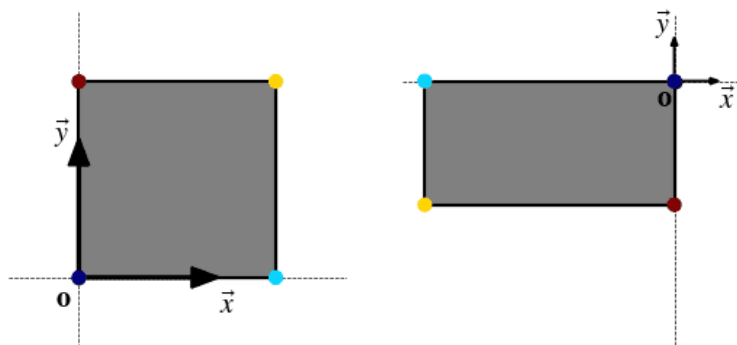
- ☒ a. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 1.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$ ✓
- ☐ b. $\begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ c. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 1.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ d. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ e. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 1.000 \\ 0.000 & 1.000 & 1.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$

Questão 33

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Determine a matriz de transformação que transforma o objeto da figura da esquerda no objeto da figura da direita:



Escolha uma opção:

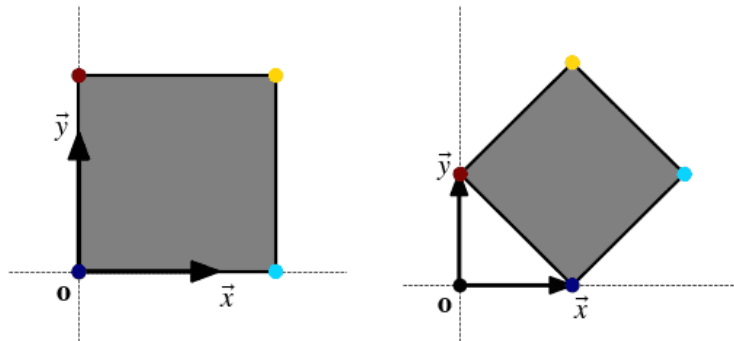
- ☐ a. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 1.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☒ b. $\begin{bmatrix} 2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 2.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$ ✓
- ☐ c. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 1.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ d. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 1.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ e. $\begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -2.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$

Questão 34

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Determine a matriz de transformação que transforma o objeto da figura da esquerda no objeto da figura da direita:



Escolha uma opção:

- ☐ a. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 2.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☒ b. $\begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 1.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$ ✓
- ☐ c. $\begin{bmatrix} -2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & -1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ d. $\begin{bmatrix} 0.707 & -0.707 & 0.000 \\ 0.707 & 0.707 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 2.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$
- ☐ e. $\begin{bmatrix} 2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 2.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2.000 & 0.000 & 0.000 \\ 0.000 & 1.000 & 0.000 \\ 0.000 & 0.000 & 1.000 \end{bmatrix}$

Questão 35

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

Ao descrever uma malha poligonal em uma estrutura de dados, é vantajoso representarmos separadamente a geometria e a topologia desta malha. Esse procedimento potencialmente reduz o espaço em memória necessário para armazenamento.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **verdadeira** ✓
- ☐ b. A afirmação acima é **falsa**

Questão **36**

Incorreto

Vale 1,00 ponto(s).

O uso de representações topológicas como GL_TRIANGLE_STRIP reduz o número de vértices que precisam ser armazenados em memória, quando comparado com o uso de GL_TRIANGLES.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **verdadeira** ✖
- ☐ b. A afirmação acima é **falsa**

Questão **37**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O uso de coordenadas homogêneas é necessário para construirmos uma matriz de projeção Ortográfica, apesar de não precisarmos da "divisão por w" neste caso.

Escolha uma opção:

- ☐ a. A afirmação acima é **falsa**
- ☒ b. A afirmação acima é **verdadeira** ✔

Questão **38**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

No contexto de transformações geométricas, é necessário o uso de coordenadas homogêneas para podermos representar transformações afins 2D através de matrizes.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **verdadeira** ✔
- ☐ b. A afirmação acima é **falsa**

Questão **39**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

No Pipeline Gráfico, dados os pontos de cada objeto virtual descritos no sistema de coordenadas da câmera, multiplicamos pela(s) matriz(es) de projeção e fazemos a "divisão por w". Após esses passos os pontos estão em normalized device coordinates.

Escolha uma opção:

- ☐ a. A afirmação acima é **falsa**
- ☒ b. A afirmação acima é **verdadeira** ✔

Questão **40**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O tamanho do frustum de uma câmera virtual é definido pela matriz de projeção utilizada.

Escolha uma opção:

- ☐ a. A afirmação acima é **falsa**
- ☒ b. A afirmação acima é **verdadeira** ✓

Questão **41**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O algoritmo do Z-buffer determina, para um triângulo inteiro, se este está mais próximo da câmera e portanto deve aparecer na imagem. Para isso, armazenamos durante a rasterização o valor de profundidade 3D de cada triângulo, após um mapeamento não-linear.

Escolha uma opção:

- ☐ a. A afirmação acima é **verdadeira**
- ☒ b. A afirmação acima é **falsa** ✓

Questão **42**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O mesmo algoritmo utilizado para rasterizar um triângulo pode ser utilizado para rasterizar qualquer polígono convexo, desde que se tenha cuidado ao selecionar o sentido das arestas que definem as edge equations.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **verdadeira** ✓
- ☐ b. A afirmação acima é **falsa**

Questão **43**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

O algoritmo de Bresenham testa todos os pixels do framebuffer utilizando a equação implícita da reta para saber quais estão sobre a mesma.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **falsa** ✓
- ☐ b. A afirmação acima é **verdadeira**

Questão **44**

Correto

Vale 1,00 ponto(s).

A escolha de um sentido (horário ou anti-horário) para definição dos vértices de triângulos é importante para que haja uma consistência no cálculo de seus vetores normais.

Escolha uma opção:

- ☒ a. A afirmação acima é **verdadeira** ✓
- ☐ b. A afirmação acima é **falsa**

◀ Laboratório 3 - Código Fonte

Seguir para...

Prova 1 - Notas ►