


# FUNDAMENTOS DE GPC (23)

## Cuestionario sobre conceptos fundamentales en Gráficos por Computador

Points: 10/10


Time: 11:56

✓ **Correct** 1/1 Points

1. En una rotación alrededor del eje x de 30 grados, ¿cuál es el valor del elemento  $R[2,1]$  (3a.fila,2da.columna) de la matriz  $R_x$ ? 


- ☐ 0
- ☐ 1
- ☒ 0.5
- ☐ -0.5

✓ **Correct** 1/1 Points

2. Se ha aplicado una rotación compuesta  $R_y(\alpha)R_x(\beta)$  que se quiere deshacer; ¿qué matriz aplicaremos?  $T(R)$ : traspuesta( $R$ ) 


- ☐  $T(R_y(\alpha))T(R_x(\beta))$
- ☐  $T(R_y(-\alpha))T(R_x(-\beta))$
- ☒  $T(R_x(\beta))T(R_y(\alpha))$
- ☐  $T(R_x(-\beta))T(R_y(-\alpha))$

✓ **Correct** 1/1 Points

3. ¿Cuál es el del elemento  $[0,1]$  ( 1a.fila,2da.columna ) de la matriz de rotación que lleva el eje x al vector  $u=1/\sqrt{3} (1,1,1)$  


- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐  $1/\sqrt{3}$
- ☒ No está determinado con los datos del problema

✓ **Correct** 1/1 Points

4. Se quiere rotar un ángulo de 60 grados alrededor del eje x, ¿qué cuaternión representa esta rotación? 


- ☒  $\sqrt{3}/2 + 0.5i + 0j + 0k$
- ☐  $0.5 + (\sqrt{3}/2)i + 0j + 0k$
- ☐  $\pi/3 + (\pi/3)i + 0j + 0k$
- ☐  $(\pi/3)(1+i+j+k)$

✓ **Correct** 1/1 Points

5. Según la fórmula de Rodrigues, ¿cuál es el valor del elemento  $[1,1]$  -2da. fila, 2da. columna- de la matriz resultante para una rotación de 90 grados alrededor del eje x? 


- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ -1
- ☐ 1/3

✓ **Correct** 1/1 Points

6. En una transformación compuesta por una rotación y un escalado **SR**, ¿cómo aseguramos que al aplicarla a un vector normal a una superficie y a la superficie misma, el vector normal siga siendo perpendicular a la superficie después de la transformación? 

- ☐ Aplicando la misma transformación **SR** al vector normal
- ☐ Aplicando la transformación **RS** al vector normal
- ☐ Aplicando la traspuesta **T(SR)** al vector normal
- ☒ Aplicando la traspuesta de la inversa **T(INV(SR))** al vector normal

✓ **Correct** 1/1 Points

7. En las transformaciones afines se usa un espacio 4D para definir las coordenadas de un punto, ¿por qué? 


- ☐ Para mantener la coherencia con su representación como cuaternión
- ☒ Así la composición de transformaciones se puede realizar mediante el operador producto
- ☐ Se necesita para aplicar rotaciones a los puntos
- ☐ Se necesita para aplicar escalados a los puntos

✓ **Correct** 1/1 Points

8. ¿Cuál de estas transformaciones **no es** conmutativa? 


- ☒ Rotación · Rotación
- ☐ Escalado · Escalado
- ☐ Traslación · Traslación
- ☐ Escalado uniforme · Rotación

✓ **Correct** 1/1 Points

9. Un brazo robot tiene 3 articulaciones: A en el hombro, B en el codo y C en la mano. Si  $M_a$ ,  $M_b$  y  $M_c$  son las transformaciones del hombro, codo y mano respectivamente, ¿cómo se componen para conocer la coordenadas de un punto en el sistema fijo dadas las coordenadas respecto a la mano? 

- ☐  $M_c M_b M_a$
- ☐  $INV(M_c M_b M_a)$
- ☐  $INV(M_a M_b M_c)$
- ☒  $M_a M_b M_c$

✓ **Correct** 1/1 Points

10. ¿Cuál es el ángulo sólido de  $1/4$  de la superficie de una esfera de radio 2 vista desde su centro? 

☐ 4PI☐ 2PI☒ PI☐ PI/2

Keep the information with you by saving your response.

**Save my response**



This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for the privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

**Microsoft Forms** | AI-Powered surveys, quizzes and polls [Create my own form](#)

[Privacy and cookies](#) | [Terms of use](#)