


Observador en GPC (23)

Cámaras y visibilidad en Gráficos por Computador. Test de autoevaluación.

Puntos: 0%


✗ Incorrecto

1. Suponiendo que el constructor de una cámara ortográfica es `OrthoCam(left,right,bottom,top,near,far)` donde los parámetros indican la posición de los planos del frustum, ¿cuál de las siguientes cámaras impide ver lo que hay por delante del observador? 

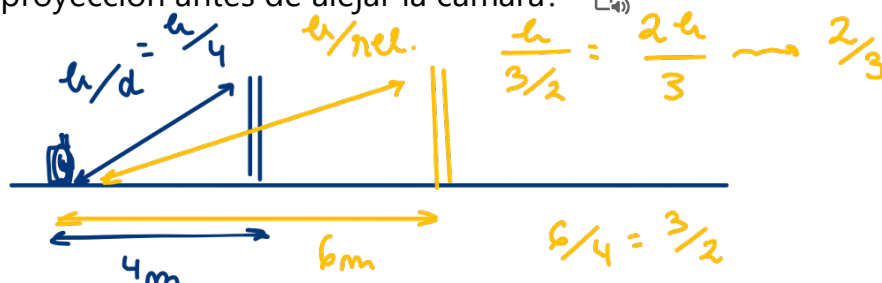
- ☒ `OrthoCam(-3,3,-3,3,-3,3)`
- ☐ `OrthoCam(-3,3,-3,3,-3,-1)`
- ☐ `OrthoCam(-3,-1,-3,-1,-3,3)`

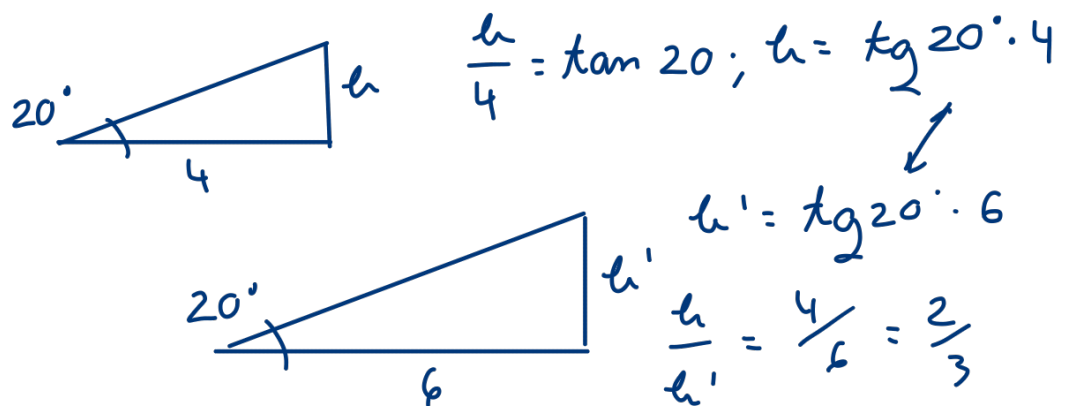
☐ Ninguna de ellas

✗ Incorrecto

2. Un objeto de cierto tamaño se encuentra a 4 metros de una cámara perspectiva con un fovy de 40° y razón 4:3. Si se aleja la cámara 2 metros del objeto, ¿a cuánto se reduce el tamaño de la proyección del objeto respecto al tamaño de la proyección antes de alejar la cámara? 

☐ 2/3



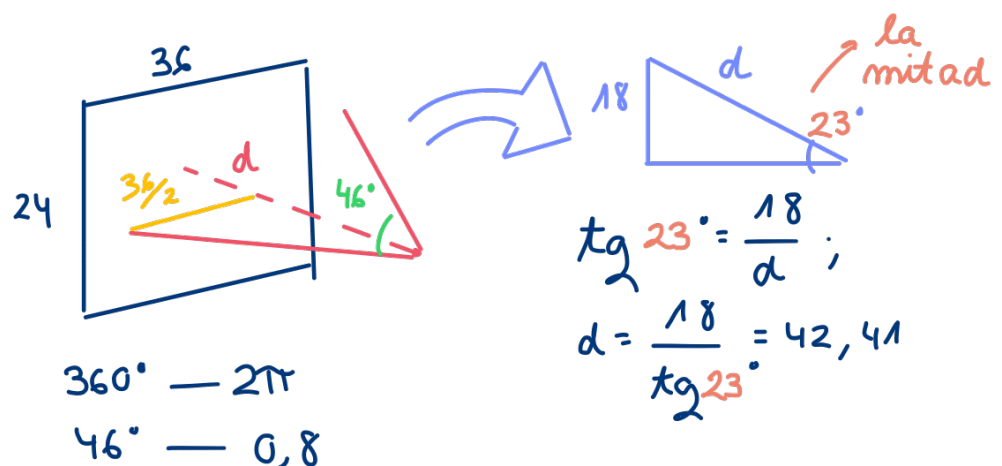
☐ 1/3☐ 1/2☐ 1/4**✗ Incorrecto**

3. En las condiciones de la pregunta 2, en vez de alejar la cámara, se aleja el objeto de la cámara hasta los seis metros. ¿A cuánto se reduce el tamaño de la proyección después de alejar respecto a la proyección en la posición inicial? ☐


es igual alejar la cámara que el objeto

☒ 2/3☐ 1/3☐ 1/2☐ 1/4**✗ Incorrecto**

4. Una cámara fotográfica digital tiene un sensor CCD de 36x24 mm y resolución de 4248x2832 px. Se ha fijado el ángulo de visión horizontal a 46° , ¿cuál es la distancia focal más aproximada? ☐

☐ 50 mm☐ 34 mm☒ 42 mm☐ 19 mm**✗ Incorrecto**

5. Se ha determinado la posición y orientación de una cámara perspectiva por

los parámetros del método $\text{lookAt}(\text{eye}=(1,1,1), \text{poi}=(0,0,0), \text{up}=(1,0,0))$. ¿cuáles son las componentes del vector 'u' de la cámara en el sistema (x,y,z) del mundo? 

☐ -1/sqrt(3) (1,1,1)

☐ (0,0,-1)


☒ 1/sqrt(2) (0,-1,1)

☐ (1,0,0)

$$\vec{u} = (\vec{up} \times \vec{w}) = (1, 0, 0) \times (1, 1, 1)$$

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix} =$$

✗ **Incorrecto**

6. Una cámara se ha situado en el punto (1,1,1) mirando hacia el origen con un vector 'up'=(0,1,0). ¿Cuáles son las coordenadas en el sistema del mundo de un punto que en el sistema cámara tiene de coordenadas (sqrt(2), sqrt(6), -sqrt(3)) ? 

☐ (-1,-1,-1)


☐ (-sqrt(2),-sqrt(6),sqrt(3))

☐ (2,6,-3)

☒ (0,2,-2)

$$V^{-1} = \begin{pmatrix} m_x & v_x & w_x & e_x \\ m_y & v_y & w_y & e_y \\ m_z & v_z & w_z & e_z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

✗ **Incorrecto**

7. El volumen de la vista de una cámara perspectiva viene definido por fovy=46°, ar=4:3, near=1, far=100. ¿Qué valor tiene la coordenada homogénea del punto (20,20,100,1) en coordenadas de cámara al aplicarle la matriz proyectiva de conversión de perspectiva a paralela? 

☐ 20

☒ 100

☐ infinito

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 100 & -100 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 20 \\ 20 \\ 100 \\ 1 \end{pmatrix} = (20 \ 20 \ 10000 \ 100)$$

M_{p2o}

☐ 1

$$\begin{pmatrix} 512 & 0 & 0 & 511,5 \\ 0 & 384 & 0 & 383,5 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -\frac{1}{1} \\ 1 \end{pmatrix} \approx \begin{pmatrix} 511,5 \\ 383,5 \end{pmatrix}$$

✗ Incorrecto

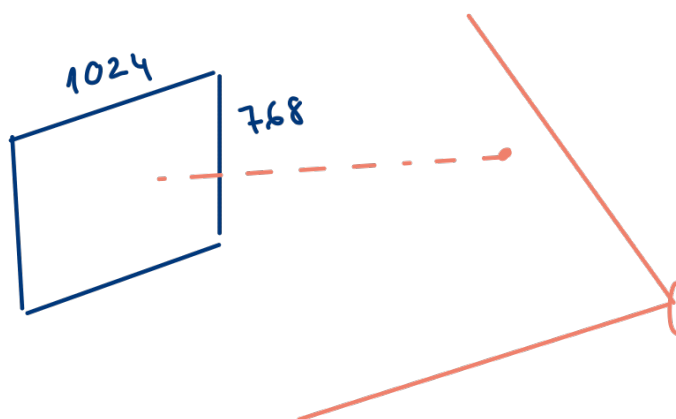
↳ matriz trans. del marco

8. Se dispone de un marco de 1024x768 píxeles. ¿En qué punto del sistema de referencia del marco se proyecta un punto que en el sistema de la cámara tiene coordenadas $(0,0, -(near+far)/2, 1)$? ☐

☒ 511.5, 383.5

☐ near/2, far/2

☐ 0, 0

☐ 512, 384


✗ Incorrecto

9. El volumen de la vista de una cámara perspectiva viene dado por $fovy=53,13^\circ$, $ar=1:1$, $near=1$, $far=100$. ¿Cuáles son las coordenadas en el cubo canónico 4D del punto que en el sistema de la cámara tiene coordenadas $(25,3,-80)$? ☐

☐ $(25, 3, 99, -80)$
☒ $(-50, -6, 79.6, -80)$
☐ $(-25, -3, 66.9, -80)$
☐ $(-25, -3, 100, -80)$

✗ Incorrecto

10. Se quiere implementar el giro de cabeza para simular el asentimiento. Si el ángulo de asentimiento es α (desde -90° hasta 90°), ¿cuál es el giro que habría que aplicar a los objetos de la escena para que el observador apreciara un movimiento coherente con su movimiento de cabeza? ☐

☒ $R(-\alpha, u_x, u_y, u_z)$

☐ $R(\alpha, u_x, u_y, u_z)$

☐ $R(-\alpha, v_x, v_y, v_z)$

☐ $R(\alpha, v_x, v_y, v_z)$

El formulario le permite editar su respuesta. Guarde la respuesta para poder realizar cambios más tarde.

[Guardar mi respuesta para editar](#)



Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

Microsoft Forms | Encuestas, cuestionarios y sondeos con tecnología de inteligencia artificial [Crear mi propio formulario](#)

[Privacidad y cookies](#) | [Términos de uso](#)