

ANEXO 01. DIFICULTADES Y ERRORES

Presentamos el listado de los errores en que podrían incurrir los estudiantes al abordar las tareas de la unidad didáctica Perspectiva isométrica. Estos errores están agrupados en seis dificultades.

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
D1. Dificultad para relacionar los sistemas de representación	
2	Relaciona las vistas con líneas rectas discontinuas en el sistema diédrico sin guardar proporción
56	Relaciona las vistas con líneas curvas discontinuas en el sistema diédrico sin guardar proporción
57	Resalta segmentos de la construcción que no corresponden a la composición del sólido
44	Termina la representación gráfica de la cara frontal sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás
45	Termina la representación gráfica de la cara frontal sin hacer la verificación con el sólido
46	Termina la representación gráfica de la cara lateral sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás
47	Termina la representación gráfica de la cara lateral sin hacer la verificación con el sólido
48	Termina la representación gráfica de la cara superior sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás
49	Termina la representación gráfica de la cara superior sin hacer la verificación con el sólido
50	Termina la representación geométrica de la vista frontal sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
51	Termina la representación geométrica de la vista frontal sin hacer la verificación con el sólido
52	Termina la representación geométrica de la vista lateral sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás
53	Termina la representación geométrica de la vista lateral sin hacer la verificación con el sólido
54	Termina la representación geométrica de la vista superior sin hacer la verificación con el sólido mediante el uso del compás
55	Termina la representación geométrica de la vista superior sin hacer la verificación con el sólido
D2. Predominio de la estructura de representación bidimensional en el sistema axonométrico	
4	Traza los ejes X, Y, Z con ángulos diferentes a 120°
5	Traza los ejes Y y Z con ángulo de 90°
6	Traza los ejes X y Y con un ángulo de 90°
17	Los ejes axonométricos no tienen punto en común
81	Nombra de manera equivocada los ejes proyectados
D3. Visualiza la información de un sólido de manera parcial	
8	Señala la vista lateral como la vista frontal del sólido
9	Señala la vista superior como la vista frontal del sólido
10	Señala la vista lateral izquierda como la vista lateral derecha del sólido
32	Marca con el compás vértices que no corresponden a la cara frontal del sólido
33	Marca vértices que no corresponden a la cara frontal del sólido
34	Marca con el compás vértices que no corresponden a la cara lateral del sólido
35	Marca vértices que no corresponden a la cara lateral del sólido
36	Marca con el compás vértices que no corresponden a la cara superior del sólido
37	Marca vértices que no corresponden a la cara superior del sólido
38	Marca con el compás los vértices de polígonos que no corresponden a la vista frontal del sólido
39	Marca los vértices de polígonos que no corresponden a la vista frontal del sólido

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
40	Marca con el compás los vértices de polígonos que no corresponden a la vista lateral del sólido
41	Marca los vértices de polígonos que no corresponden a la vista lateral del sólido
42	Marca con el compás los vértices de polígonos que no corresponden a la vista superior del sólido
43	Marca los vértices de polígonos que no corresponden a la vista superior del sólido
77	Confunde los vértices con las aristas de la representación del sólido
85	Confunde las aristas con los vértices de la representación del sólido
94	Reconoce las aristas de la cara frontal del sólido, pero las relaciona con los lados de la vista que no corresponde en el sistema diédrico
96	Reconoce las aristas de la cara lateral del sólido, pero las relaciona con los lados de la vista que no corresponde en el sistema diédrico
98	Reconoce las aristas de la cara superior del sólido, pero las relaciona con los lados de la vista que no corresponde en el sistema diédrico
D4. Predomino en el trazo de rectas paralelas y rectas perpendiculares en un contexto bidimensional	
12	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara frontal del sólido al utilizar la regla y el compás
18	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara frontal del sólido al utilizar las escuadras
19	Traza de manera equivocada las rectas perpendiculares al utilizar la regla y el compás
65	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista frontal al utilizar las escuadras
66	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara lateral del sólido al utilizar la regla y el compás
67	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara lateral del sólido al utilizar las escuadras
68	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara superior del sólido al utilizar la regla y el compás

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
69	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de la cara superior del sólido al utilizar las escuadras
70	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista frontal al utilizar la regla y compás
71	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista lateral al utilizar la regla y compás
72	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista superior al utilizar la regla y compás
73	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista lateral al utilizar las escuadras
74	Traza de manera equivocada las rectas paralelas de los lados de la vista superior al utilizar las escuadras
D5. Interpreta, de manera parcial, las reglas que determinan la construcción de los sistemas de representación de la perspectiva isométrica	
20	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara frontal del sólido al cambiar la abertura del compás
21	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara frontal del sólido
22	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara lateral del sólido al cambiar la abertura del compás
23	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara lateral del sólido
24	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara superior del sólido al cambiar la abertura del compás
25	Modifica la medida de los segmentos de las aristas de la cara superior del sólido
26	Modifica la medida de los lados de la vista frontal del sólido al cambiar la abertura del compás
27	Modifica la medida de los lados de la vista frontal del sólido
28	Modifica la medida de los lados de la vista lateral del sólido al cambiar la abertura del compás
29	Modifica la medida de los lados de la vista lateral del sólido

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
30	Modifica la medida de los lados de la vista superior del sólido al cambiar la abertura del compás
31	Modifica la medida de los lados de la vista superior del sólido
63	Ubica las vistas sin guardar la misma distancia entre ellas
82	Ubica el centro del transportador distante del vértice seleccionado
83	Ubica el cero del transportador distante del eje Y o el eje Z
84	Ubica el cero del transportador distante del eje X o el eje Z
89	Ubica la escuadra de 45° sobre el borde de la hoja y no sobre el borde de la arista
90	Ubica la escuadra de 60° sobre la escuadra de 45° por lo que cambia el ángulo de construcción que corresponde a la perspectiva isométrica
91	Cambia la posición de la escuadra de 30° en el proceso de manipulación de las escuadras
92	Gira de manera equivocada la escuadra para comprobar la propiedad de paralelismo de otro conjunto de aristas
95	Cambia la abertura del compás durante la acción de medir las aristas de la cara frontal del sólido
97	Ubica la abertura del compás durante la acción de medir sobre las aristas de una cara que no corresponde a la cara lateral
99	Mide de manera parcial algunas aristas de la cara superior mediante la abertura del compás
D6. Relaciona de manera imprecisa la orientación y ubicación de los objetos en el espacio	
62	Mide los ángulos entre los ejes, sin tener en cuenta el eje Z como punto de partida
64	Ubica las rectas perpendiculares en una posición que dificulta ordenar las vistas
75	Resalta segmentos de la construcción que no corresponden a la composición de las vistas del sólido
78	Selecciona un vértice en el que se interceptan una arista vertical y una arista diagonal del dibujo del sólido
79	Traza una recta vertical sin tener un vértice como punto de origen
80	Las rectas de construcción proyectadas no están superpuestas a las aristas diagonales del sólido
86	Selecciona una arista diagonal como referencia

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Perspectiva isométrica

E	Descripción
87	Las rectas de construcción proyectadas no están superpuestas a las aristas vertical del sólido
88	Traza una recta de construcción oblicua a la recta de construcción que proyecta la arista vertical
100	Proyecta los polígonos de la cara frontal de manera incompleta, por lo que genera una imagen equivocada de la vista frontal del sólido en el sistema diédrico
101	Relaciona de manera parcial las aristas de los polígonos que conforman la vista frontal del sólido
102	Proyecta los polígonos de la cara lateral de manera incompleta, por lo que genera una imagen equivocada de la vista lateral del sólido en el sistema diédrico
103	Relaciona de manera parcial las aristas de los polígonos que conforman la vista lateral del sólido
104	Proyecta los polígonos de la cara superior de manera incompleta, por lo que genera una imagen equivocada de la vista superior del sólido en el sistema diédrico
105	Relaciona de manera parcial las aristas de los polígonos que conforman la vista superior del sólido

Nota. E: error, D: dificultad.