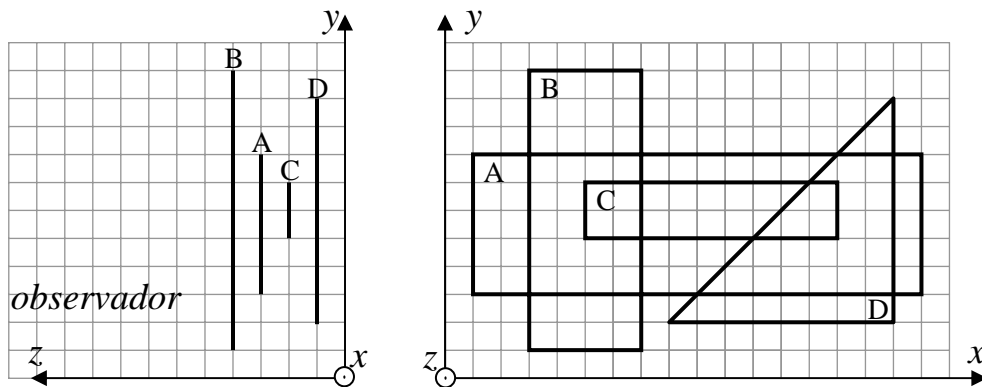


Nome:

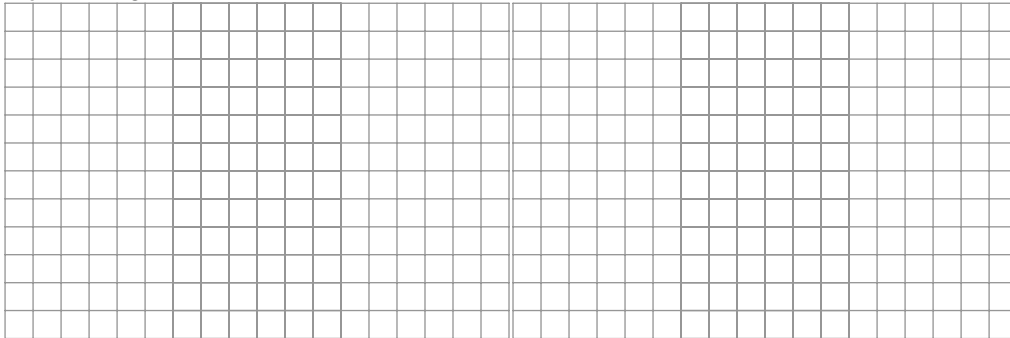
Turma:

1. A figura seguinte apresenta um conjunto de quatro polígonos em **3D** e respectivo sistema de eixos, em duas vistas, sendo que o observador se encontra sobre o eixo dos **zz** a uma distância infinita. Diga qual é o resultado obtido pelo algoritmo de Atherton & Weiller quando recebe, como entrada, a lista $\{A, B, C, D\}$. Utilize, para os novos fragmentos, uma designação do tipo $A_1, A_2, B_1, B_2...$ e esboce a forma de cada um.



Resultado Obtido:

Esboço de fragmentos:



2. A figura seguinte mostra um *pixel* subdividido, segundo uma grelha regular de 25 amostras, para efeitos de cálculo de *anti-aliasing* em *Ray-tracing*. Mostre qual seria a evolução do algoritmo de subdivisão adaptativa do mesmo *pixel*, supondo uma diferença máxima permitida de uma unidade. (Em caso de engano podem ser utilizados mais do que um desenho).

Nome:

Turma:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 |

3. Seja a sequência de duas curvas de Hermite $S_1 \rightarrow S_2$ expressas pelos vectores geométricos seguintes.

$$G_{H1} = \begin{bmatrix} 8,4 \\ 12,8 \\ 0,4 \\ 0,-6 \end{bmatrix}; \quad G_{H2} = \begin{bmatrix} 12,8 \\ 8,4 \\ 5,0 \\ -7,0 \end{bmatrix}$$

- a) Diga, justificando, qual é o tipo de continuidade encontrado no ponto de junção.

- b) Desenhe a sequência de curvas e os correspondentes elementos de controlo. (Em caso de engano pode ser utilizado o segundo desenho).

