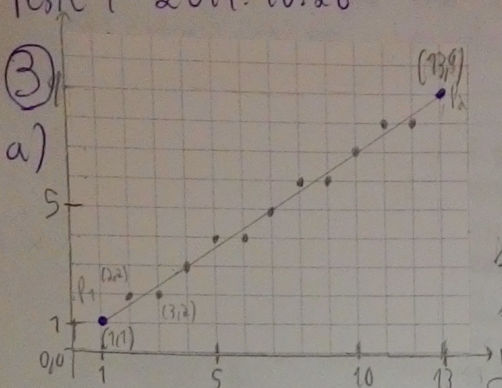
Teste 1 - 2024.10.28

3)

a)



$P_1(1,1)$ $P_2(13,9)$

$dx = 13-1 = 12$

$dy = 9-1 = 8$

$\Delta d(NE) = 2(dy-dx) = 2\times(8-12) = -8$

$\Delta d(E) = 2dy = 2\times 8 = 16$

$d_{inicial} = 2dy - dx = 2\times 8 - 12 = 16-12 = 4$

$d_{novo} = d_{antigo} + \Delta d(NE)$ ou $\Delta d(E)$ dependendo do ponto escolhido depois de d_{novo}.

- Se $d>0$ → escolhemos o ponto a NE
  Se $d<0$ → escolhemos o ponto a Este.

$NE = (x+1, y+1)$
$E = (x+1, y)$

$d_{inicial} = (4) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (1+1, 1+1) = (2,2)$

$d_{novo} = 4 + (-8) = (-4) < 0 \rightarrow E \rightarrow (2+1, 2) = (3,2)$

$d_{novo} = -4 + 16 = (12) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (3+1, 2+1) = (4,3)$

$d_{novo} = 12 + (-8) = (4) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (4+1, 3+1) = (5,4)$

$d_{novo} = 4 + (-8) = (-4) < 0 \rightarrow E \rightarrow (5+1, 4) = (6,4)$

- $d_{novo} = -4 + 16 = (12) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (7,5)$

$d_{novo} = 12 + (-8) = (4) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (8,6)$

$d_{novo} = 4 + (-8) = (-4) < 0 \rightarrow E \rightarrow (9,6)$

$d_{novo} = -4 + 16 = 12 > 0 \rightarrow NE \rightarrow (10,7)$

$d_{novo} = 12 + (-8) = (4) > 0 \rightarrow NE \rightarrow (11,8)$

$d_{novo} = 4 + (-8) = -4 < 0 \rightarrow E \rightarrow (12,8)$

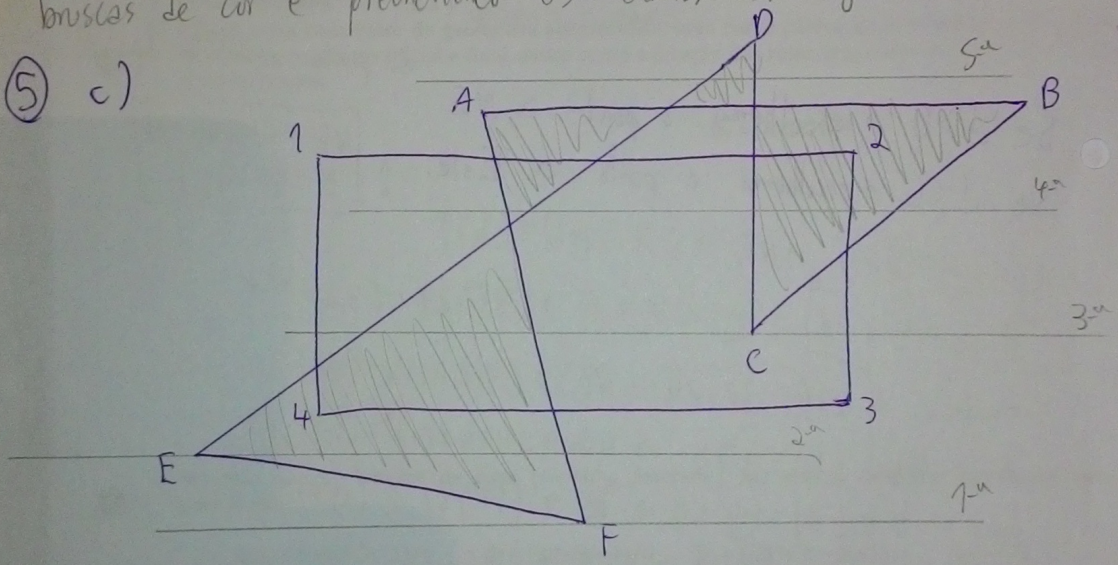
$d_{novo} = -4 + 16 = 12 > 0 \rightarrow NE \rightarrow (13,9) \rightarrow$ Ponto Final

③ b) Qual o efeito produzido pela rasterização desse segmento de recta, que reduz a sua qualidade visual, e que podem ser atenuado por um aumento da resolução do ecrã?

Efeito de escada. Ao aumentar a resolução do ecrã, o tamanho de cada pixel diminui, tornando a visualização dos degraus menos perceptível.

c) Que técnica podem ser usada para atenuar esse mesmo efeito, mantendo-se a resolução do ecrã? Técnica da filtragem. Nesta técnica, os pixels vizinhos são pintados com cores intermédias, atenuando as transições bruscas de cor e preenchendo os "cantos dos degraus".

⑤ c)



d) TAA

Linha	Arestas Activas
1ª	EF → FA
2ª	ED → FA
3ª	ED → FA → CD → CB
4ª	FA → ED → CD → CB
5ª	ED → CD