Gráficos de funções definidas por mais de uma sentença

Ex:

① $f(x) = \begin{cases} 3, & \text{se } x \leq 1 \quad \text{I} \\ x+2, & \text{se } x > 1 \quad \text{II} \end{cases}$

I $y = 3$

(para $x \leq 1$)

II $y = x + 2$

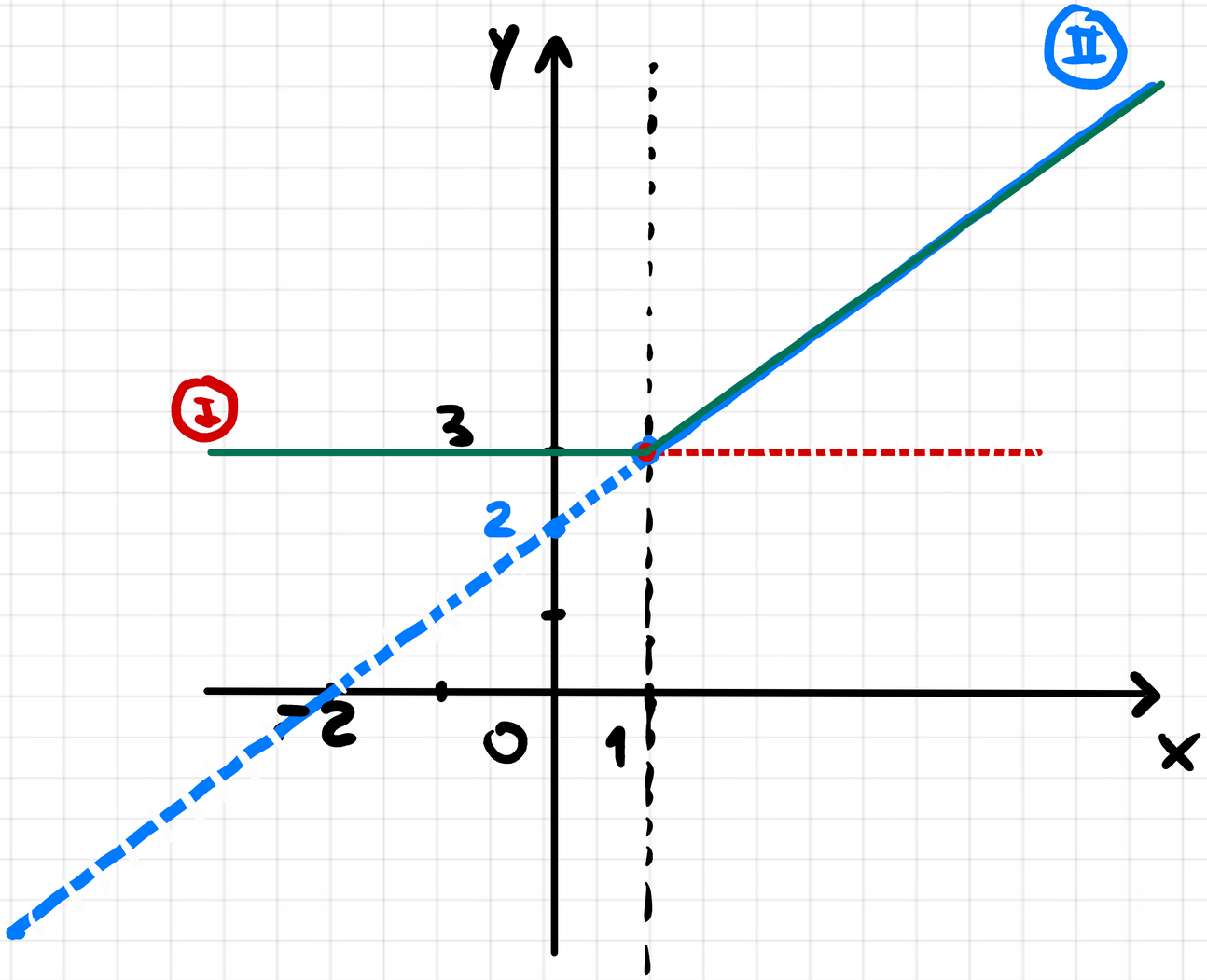
(para $x > 1$)

$a = 1$ $\boxed{b = 2}$

corta o eixo y

Raiz: $x + 2 = 0$

$\boxed{x = -2}$



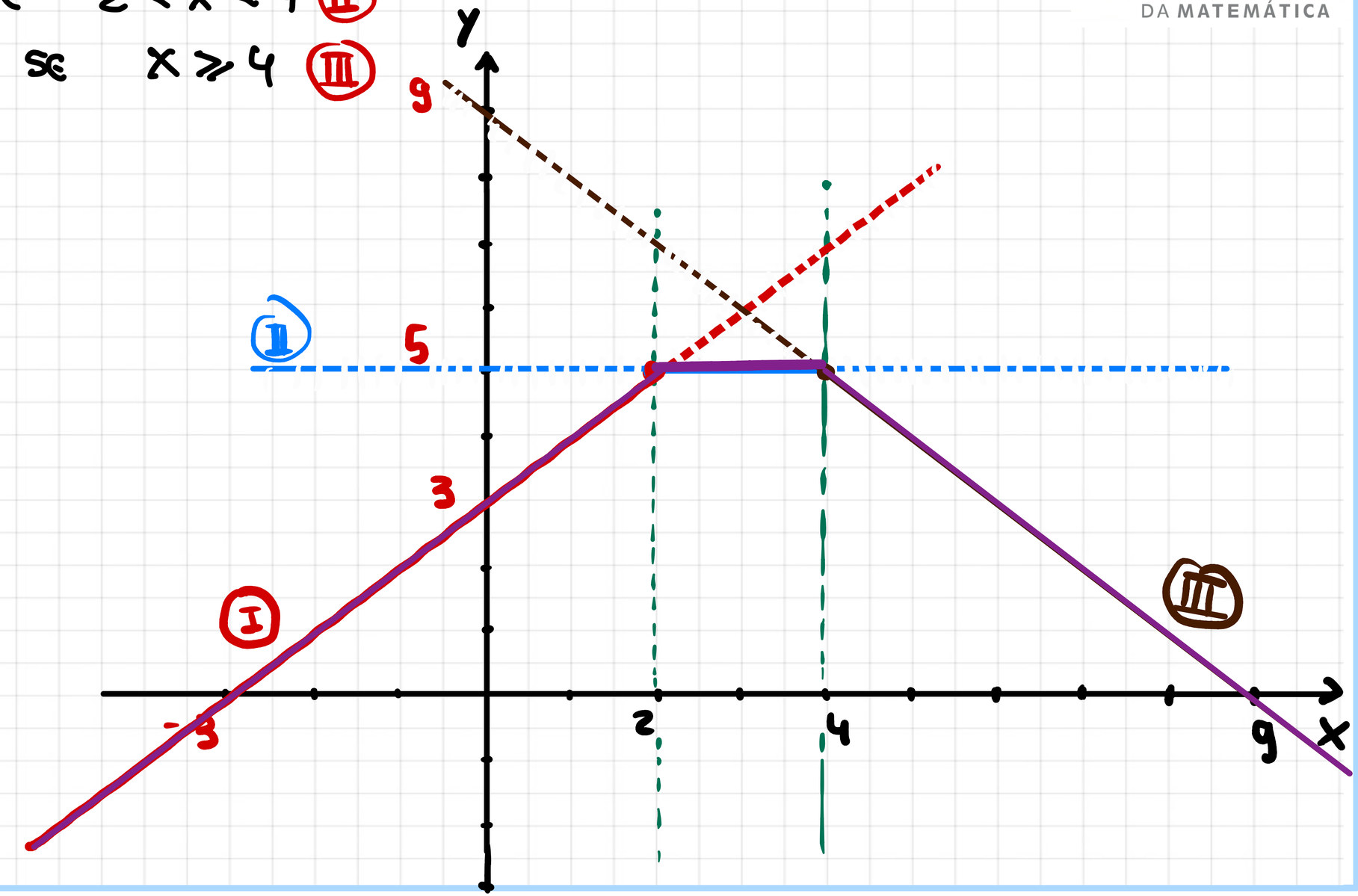
②

$$f(x) = \begin{cases} x+3, & \text{se } x \leq 2 \quad \text{I} \\ 5, & \text{se } 2 < x < 4 \quad \text{II} \\ -x+9, & \text{se } x \geq 4 \quad \text{III} \end{cases}$$

I $y = x + 3$

II $y = 5$

III $y = -x + 9$



③

$$f(x) = \begin{cases} x + 3, & \text{se } x < 1 \quad \text{I} \\ 2x + 4, & \text{se } x \geq 1 \quad \text{II} \end{cases}$$

I $y = x + 3$ (para $x < 1$)

$a = 1$ $\boxed{b = 3}$

Raiz: $x + 3 = 0$

$\boxed{x = -3}$

Jogando $x = 1$ temos

$y = 4$

II $y = 2x + 4$

$a = 2$ $\boxed{b = 4}$

Raiz:

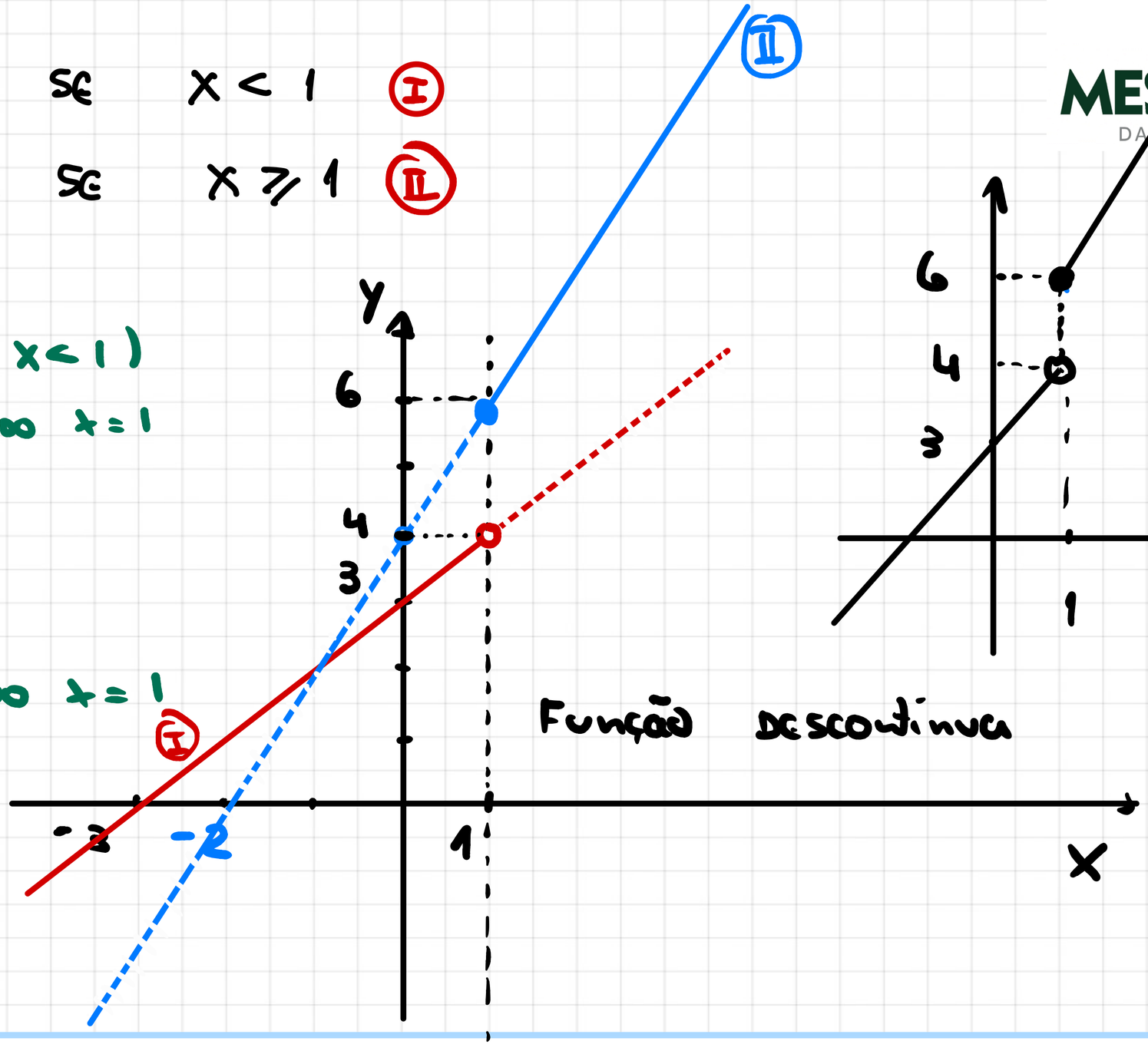
$2x + 4 = 0$

$2x = -4$

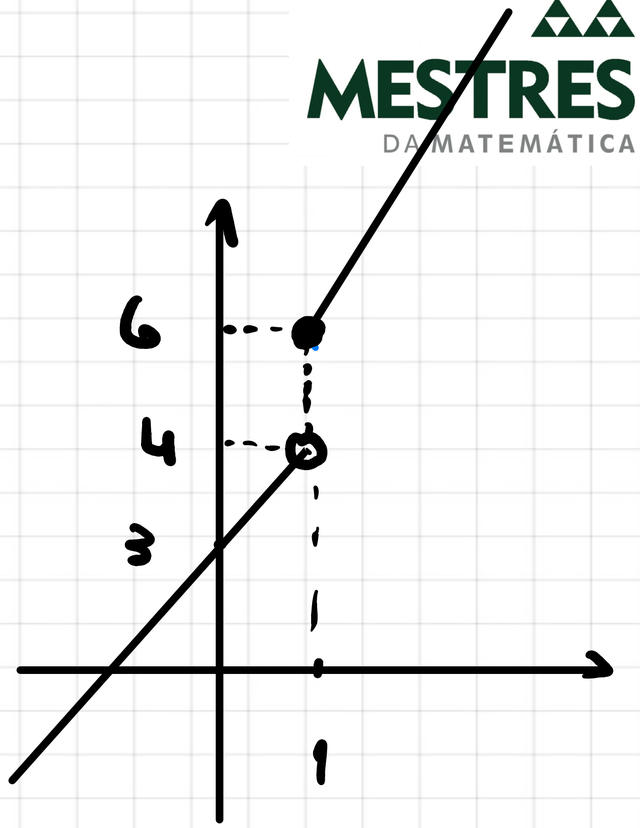
$\boxed{x = -2}$

Jogando $x = 1$ temos

$y = 6$

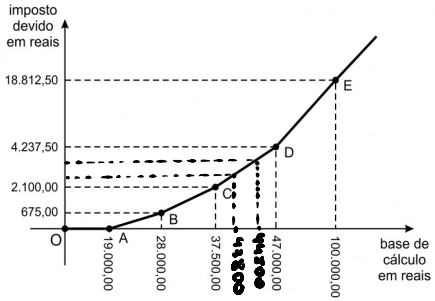


Função descontínua

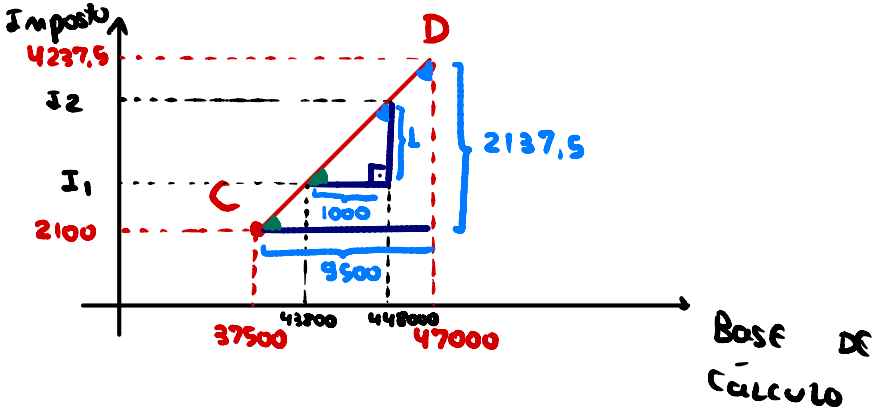


Pg. 320

19) (FUVEST 2013) O imposto de renda devido por uma pessoa física à Receita Federal é função da chamada *base de cálculo*, que se calcula subtraindo o valor das deduções do valor dos rendimentos tributáveis. O gráfico dessa função, representado na figura, é a união dos segmentos de reta $\overline{OA}$, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ e da semirreta $\overrightarrow{DE}$. João preparou sua declaração tendo apurado como base de cálculo o valor de R$ 43.800,00. Pouco antes de enviar a declaração, ele encontrou um documento esquecido numa gaveta que comprovava uma renda tributável adicional de R$ 1.000,00. Ao corrigir a declaração, informando essa renda adicional, o valor do imposto devido será acrescido de



a) R$ 100,00
b) R$ 200,00
c) R$ 225,00
d) R$ 450,00
e) R$ 600,00



$$\frac{2137,5}{L} = \frac{9500}{1000}$$

$$L = \frac{2137500}{9500} = \boxed{225 \text{ reais}}$$