

→ Já sabemos calcular rapidamente a corrente I_D do circuito.

① → Sabemos que a tensão

$$V_{GS} = 5 \cdot \frac{100k}{100k + 100k}$$

$$\boxed{V_{GS} = 2,5V}$$

② → Para o transistor na fronteira da região de triodo

$$V_{D, \text{fronteira}} = V_{GS} - V_{TH} = 2,5 - 1 = 1,5V$$

③ → Calcula a corrente I_D , sabendo (ainda) saturação

$$I_D = \frac{1}{2} \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH})^2$$

$$I_D = \frac{1}{2} 10^{-4} \times 10 (1,5)^2 = \underline{\underline{1,125 \text{ mA}}}$$

④ Calculamos R_D para ~~ganho~~ (A_v) Max.

$$R_D = \frac{5 - V_{D, \text{fronteira}}}{I_D} = 3111 \Omega$$

⑤ Calcula g_m :

$$g_m = \frac{2 \cdot I_D}{V_{GS} - V_{TH}} = 1,5 \text{ mS}$$

⑥ Calcula ganho de tensão MAX.

$$\boxed{\text{Ganho de tensão}} \quad |A_v| = g_m R_D = 1,5 \times 10^{-3} \cdot 3111$$

$$|A_v| = 4,666 \text{ V/V}$$