Por último sabemos que la relación que hay entre $I_3$ y $V_x$ es la que viene dada por la ecuación característica del diodo, es decir,

$I_3 = I_0 (e^{\frac{V_x q}{NTk}} - 1)$ donde se suponen conocidos $I_0$, $N$ y $T$, ...

Por tanto tenemos un sistema con 4 ecuaciones y 4 incógnitas $I_1, I_2, I_3, V_x$:

$$\begin{cases} I_1 + I_2 = 2 \\ I_1 = I_2 + I_3 \\ 5I_1 + V_x + 5I_3 = 4 \\ I_3 = I_0 (e^{\frac{V_x q}{NTk}} - 1) \end{cases}$$

Suponiendo que hemos podido resolver este sistema y tiene solución única, tenemos que calcular ahora $V_c = 6V + I_3 \cdot 5$

Como suponemos conocido $I_3$ tras resolver el sistema el voltaje que se nos pide es $V_c = 6V + 5k\Omega\, I_3$

Si aproximamos por el model del codo se tiene que hemos eliminado la última ecuación pero tenemos una incógnita menos porque $V_x = V_\gamma = 0{,}3V$. Resolvemos el sistema

$$\begin{cases} I_1 + I_2 = 2 \\ I_1 - I_2 - I_3 = 0 \\ 5I_1 \qquad + 5I_3 = 3{,}7 \end{cases}$$

que tiene solución única

$$\begin{cases} I_1 = 0{,}91\hat{3}\, mA \\ I_2 = 1{,}08\hat{6}\, mA \\ I_3 = -0{,}17\hat{3}\, mA. \end{cases}$$

Nos damos cuenta entonces que el diodo está es polarización inversa por lo que funciona como un circuito abierto y realmente no deja pasar la corriente. Por tanto, en ambas aproximaciones $I_3 \simeq 0$

y $V_c = 6V$