

PROUS

Q1) à 0° : $28,25 \text{ k}\Omega$ à -10° : $45,24 \text{ k}\Omega$
à 30° : $8,29 \text{ k}\Omega$ à -40° : $5,81 \text{ k}\Omega$

Q2) $R = R_2 // R_{Th}$ permet de linéariser et de réduire la variation de R_{Th} .

pour $-10^\circ \rightarrow 45,24 // 18 = 12,87 \text{ k}\Omega$
pour $40^\circ \rightarrow 5,81 // 18 = 4,39 \text{ k}\Omega$

Q3) $V_1 = \frac{R_1}{R_1 + R} V_{cc}$

Q4) $V_2 = \frac{R_4}{R_3 + R_4} V_{cc}$

Q5) $V_{TH} = \left(\frac{R_6 + R_5}{R_5} \right) \left(\frac{R_1}{R_1 + R} \right) V_{cc} - \left(\frac{R_6}{R_5} \right) \left(\frac{R_4}{R_3 + R_4} \right) V_{cc}$

Q6) à -10° on veut $V_{TH} = 0$
à $+40^\circ$ ——— $V_{TH} = 10 \text{ V}$

donc $0 = \left[\left(\frac{R_6 + 22}{22} \right) \left(\frac{22}{22 + 12,87} \right) - \left(\frac{R_6}{22} \right) \times \frac{22}{R_3 + 22} \right] V_{cc}$

$\rightarrow 0 = \frac{R_6 + 22}{22 + 12,87} - \frac{R_6}{R_3 + 22} = 0$

$\rightarrow \boxed{(R_6 + 22)(R_3 + 22) = 34,87 R_6}$

$$\text{et } \frac{I_0}{I_2} = \left(\frac{R_6 + 22}{22} \right) \times \left(\frac{22}{22 + 4,39} \right) - \left(\frac{R_6}{22} \times \frac{22}{R_3 + 22} \right)$$

$$\rightarrow \frac{I_0}{I_2} = \frac{R_6 + 22}{26,39} - \frac{R_6}{R_3 + 22}$$

$$\text{d'après (1)} : - \frac{R_6 + 22}{34,87}$$

$$\rightarrow \frac{I_0}{I_2} = \frac{R_6 + 22}{26,39} - \frac{R_6 + 22}{34,87}$$

$$\rightarrow \frac{I_0}{I_2} = 9,215 \cdot 10^{-3} R_6 + 0,2027$$

$$\rightarrow R_6 = \cancel{112,4} \text{ k}\Omega \quad \boxed{69,4 \text{ k}\Omega}$$

$$\text{et } R_3 = \cancel{7,16} \text{ k}\Omega \quad \boxed{4,5 \text{ k}\Omega}$$