

$$A = \frac{\pi}{4}(D^2 - d^2) = \frac{\pi}{4}(26^2 - 20,32^2) \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

$$\sigma = E \epsilon_1 = 205 \cdot 10^9 \cdot 748,6 \cdot 10^{-6} \text{ N/m}^2$$

$$F = \sigma \cdot A = 31,711 \text{ N}$$

ERRORE RELATIVO D'INSERZIONE DI UN VOLTMETRO CON RESISTENZA R_V

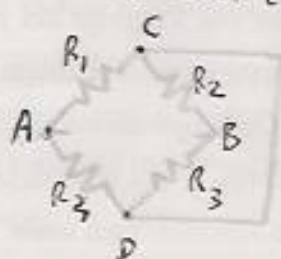
APPLICHO THEVENIN AI CAPI AB $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_0$

CALCOLO LA R_{eq} AI CAPI AB

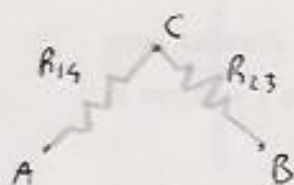
POTENDO UN CORTO AL POSTO DI E



SO CHE LA TENSIONE SUI CAPI AB È V_m

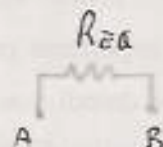


NON CONSIDERO LA DRO POICHÈ TRASCURABILE. I PUNTI A C E AD SONO ALLO STESSO POTENZIALE QUINDI R_1 È IN PARALLELO CON R_4 , E I PUNTI CB E BD SONO ALLO STESSO POTENZIALE QUINDI FACILIO IL PARALLELO TRA R_2 E R_3 .



$$R_{14} = \frac{R_1 \cdot R_4}{R_1 + R_4}$$

$$R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$$

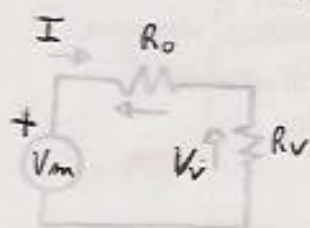


R_{23} E R_{14} SONO IN SERIE

$$R_{eq} = R_{14} + R_{23}$$

$$R_{eq} = \frac{R_0^2}{2R_0} + \frac{R_0^2}{2R_0} = R_0$$

CIRCUITO EQUIVALENTE DI THEVENIN



V_V = letto dal voltmetro (valore misurato)

V_m = reale (valore vero)

$$\text{L.K.T.} \begin{cases} V_m = R_0 I + R_V I \\ I = \frac{V_V}{R_V} \end{cases} \rightarrow V_m = \frac{(R_0 + R_V)}{R_V} V_V$$

$$\text{ERRORE RELATIVO } \bar{\epsilon}_r = \frac{V_V - V_m}{V_m} = \frac{V_V - \frac{(R_0 + R_V)}{R_V} V_V}{\frac{(R_0 + R_V)}{R_V} V_V} = \frac{\cancel{R_V} - R_0 - \cancel{R_V}}{\frac{R_0 + R_V}{\cancel{R_V}}}$$

$$= -\frac{R_0}{R_0 + R_V} \quad |\bar{\epsilon}_r| = \frac{1}{1 + \frac{R_V}{R_0}}$$