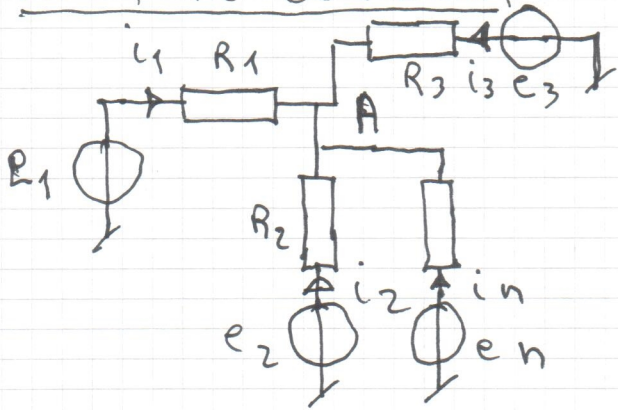


Complément au cours Millman.

Le théorème de Millman résulte de la loi des courants en un nœud.

Soit le circuit.



Loi des nœuds. \sum des courant en A = 0; $i_1 + i_2 + i_3 + \dots + i_n = 0$

Explicitons: $\frac{e_1 - U_A}{R_1} + \frac{e_2 - U_A}{R_2} + \frac{e_3 - U_A}{R_3} + \dots + \frac{e_n - U_A}{R_n} = 0$

$$\frac{e_1}{R_1} - \frac{U_A}{R_1} + \frac{e_2}{R_2} - \frac{U_A}{R_2} + \frac{e_3}{R_3} - \frac{U_A}{R_3} + \dots + \frac{e_n}{R_n} - \frac{U_A}{R_n} = 0$$

$$\frac{e_1}{R_1} + \frac{e_2}{R_2} + \frac{e_3}{R_3} + \dots + \frac{e_n}{R_n} = U_A \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n} \right)$$

Et finalement:

$$\underline{\underline{U_A = \frac{\frac{e_1}{R_1} + \frac{e_2}{R_2} + \frac{e_3}{R_3} + \dots + \frac{e_n}{R_n}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}}}}}$$