

**Capitolo 2**  
**Resistenze**  
**V x I**  
 La differenza di potenziale è direttamente proporzionale al campo di corrente.

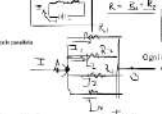
**Primo caso**  
 $V = I \cdot R$   
 Differenza di potenziale direttamente proporzionale alla forza di corrente elettrica.

**Secondo caso**  
 $V = I \cdot R$   
 Differenza di potenziale direttamente proporzionale alla forza di corrente elettrica.

Proprietà:  $R_{tot} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$   
 $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$

**Resistenze in serie**  
 $V = V_1 + V_2 + \dots + V_n$   
 $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$   
 $\frac{I \cdot V}{I} = \frac{I \cdot V_1}{I} + \frac{I \cdot V_2}{I} + \dots + \frac{I \cdot V_n}{I}$   
 $V = I \cdot (R_1 + R_2 + \dots + R_n)$   
 $R_{tot} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**Resistenze in parallelo**



Ogni resistenza avrà la sua corrente elettrica che la attraversa.  
 $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$   
 $I = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \dots + \frac{V}{R_n}$   
 $I = \frac{V}{R}$   
 $V = I \cdot R$

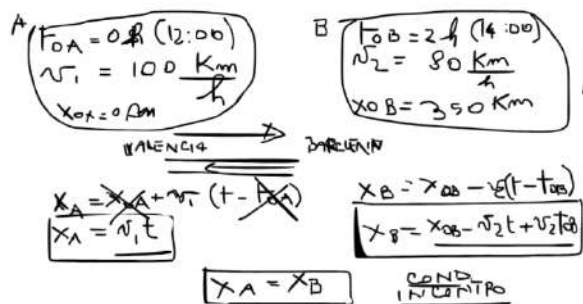
La differenza di potenziale rimane la stessa

$V = I_1 R_1 = I_2 R_2 = \dots = I_n R_n$   
 $I = V \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n} \right)$   
 $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$

$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$   
 $\frac{1}{R} = \frac{R_2 + R_1}{R_1 R_2} \Rightarrow R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

$R = 5 \Omega \parallel 10 \Omega$   
 $R = R_{TOT} = 3.33 \Omega$





$$v_1 t = x_{0B} - v_2 t + v_2 t_{0B}$$

$$v_1 t + v_2 t = x_{0B} + v_2 t_{0B}$$

$$(v_1 + v_2) t = x_{0B} + v_2 t_{0B}$$

$$t = \frac{x_{0B} + v_2 t_{0B}}{v_1 + v_2} = \frac{180 \text{ km}}{200 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

$$\frac{(v_1 - v_2) \cdot t}{v_1 - v_2} = \frac{x_{0B} - v_2 t_{0B}}{v_1 - v_2}$$

$$t = \frac{x_{0B} - v_2 t_{0B}}{v_1 - v_2} = \frac{350 \text{ km} - 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 2 \text{ h}}{100 \frac{\text{km}}{\text{h}} - 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

$$= \frac{350 \text{ km} - 160 \text{ km}}{20 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = \frac{190 \text{ km}}{20 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

$$x = x_0 + v(t - t_0)$$

$$x = 11 \text{ m} + \frac{23 \text{ m}}{\text{s}}(t - 4,5 \text{ s})$$

$$x = 11 \text{ m} + \frac{23 \text{ m}}{\text{s}} t - 102,5 \text{ m}$$

$$\boxed{x = -92,5 \text{ m} + \frac{23 \text{ m}}{\text{s}} t}$$

$$v = 23 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$t_0 = 4,5 \text{ s}$$

$$x_0 = 11 \text{ m}$$

$$\boxed{\begin{array}{l} t = 12,5 \\ x = ? \end{array}}$$

$$x = -92,5 \text{ m} + \frac{23 \text{ m}}{\text{s}} \cdot 12,5$$

$$x = -92,5 + 276 \text{ m} = \underline{\underline{183,5 \text{ m}}}$$