

- c) - Determinare il rapporto $\frac{V}{I}$ per ogni coppia di valori: si osserva che tali rapporti danno sempre un valore costante, da cui la 1^o legge di Ohm:

"In un circuito chiuso il rapporto fra d.d.p. e l'intensità di corrente è costante".

Detto costante prende il nome di resistenza (R), si misura in OHM; il suo simbolo internazionale è: Ω

Quindi:

$$\frac{V}{I} = \text{cost} = R$$

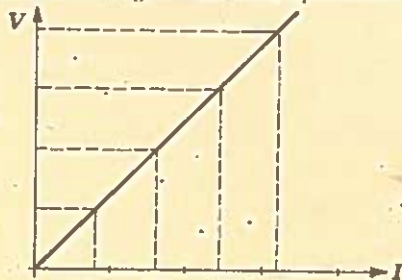
Poiché la d.d.p. si misura in VOLT e l'intensità di corrente si misura in AMPERE, si ha:

$$V = \Omega \cdot A$$

da cui:

$$V = I \cdot R$$

Questa formula può essere rappresentata anche graficamente, riportando in un sistema di assi cartesiani i valori di (V) e di (I):



Come si può osservare, si ottiene una retta detta "linea di resistenza", dalla quale si può risalire a determinare un valore di (I), noto (V) e viceversa.

- d) - Ripetere le esperienze precedenti con un metro di Nichelcromo da 0,6 mm di diametro.

Otterremo un diverso valore della costante R.

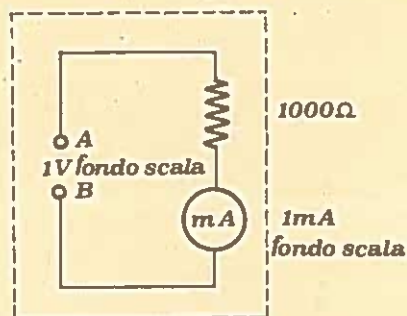
Conclusioni:

In un circuito la d.d.p. è uguale alla resistenza per l'intensità di corrente.

Lo strumento che misura l'intensità di corrente si chiama amperometro; quello che misura la d.d.p. si chiama voltmetro.

Esso non è altro che un amperometro con una resistenza in serie di valore molto elevato in modo da essere attraversato da una corrente minima.

L'amperometro è sempre collegato in serie nel circuito, mentre il voltmetro è collegato in parallelo.



La resistenza da 1000Ω fa sì che il fondo scala di 1 mA venga raggiunto quando ai morsetti A-B si trova la differenza di potenziale di 1 V .

Lo strumento più la resistenza è così un voltmetro da 1 V fondo scala.

Volendo costruire un voltmetro da 10 V è sufficiente mettere una resistenza di 10.000Ω al posto di quella da 1.000Ω .

Il valore della resistenza si determina con la legge di Ohm.

$$R = \frac{V(\text{fondo scala})}{I(\text{fondo scala})}$$