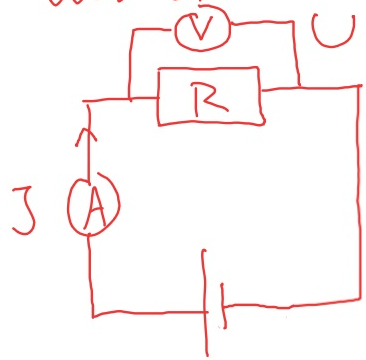


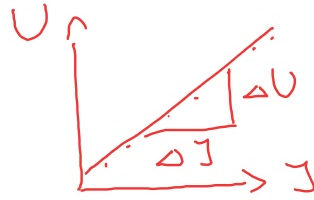
Resistanssi

- Kuva komponenttien (vastuksen) kytkä vastustaa virran kulkua



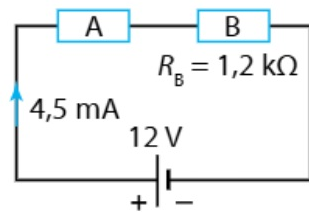
Resistanssi: $R = \frac{U}{I}$ $[R] = \frac{V}{A} = \Omega$ (Ohmi)

Ohmin laki: $U = R I$



$R = \frac{\Delta U}{\Delta I}$
(kulmakertoimen)

- 8-12. Laske kuvan kytkennässä
a) vastuksen B jännitehäviö
b) vastuksen A resistanssi.



a) Ohmin lain mukaan

$$U = R I = \underline{\underline{5,4 \text{ V}}}$$

$$I = 0,0045 \text{ A}$$

$$R = 1200 \Omega$$

b) Sarjaan kytkennässä jännitehäviöt summautuu

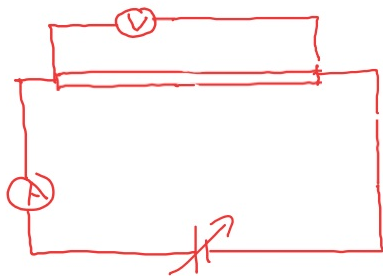
$$U_A = 12 \text{ V} - 5,4 \text{ V} = 6,6 \text{ V}$$

Resistanssin määrittelymukaan $R = \frac{U}{I} = \frac{6,6 \text{ V}}{0,0045 \text{ A}} = 1500 \Omega \approx \underline{\underline{1,5 \text{ k}\Omega}}$

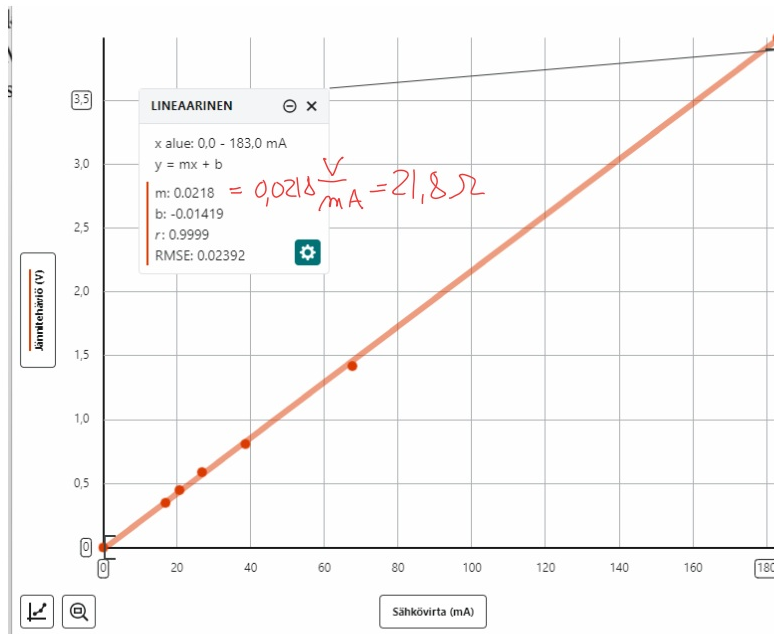
8-13. Opiskelijat tutkivat vastuslangan jännitehäviötä sähkövirran funktiona. Mittaustulokset ovat Aineistossa.

- a) Piirrä mittausta kuvaava kytkentäkaavio.
b) Noudattaako vastuslanka Ohmin lakia? Perustele. Myönteisessä tapauksessa määritä vastuslangan resistanssi.

a)



b) Noudattaa Ohmin lakia, sillä kuvaaja on suora kulmakertoimien $m \approx R = 21,8 \Omega$



Datarajja 1			
	Sähkövirta (mA)	Jännitehäviö (V)	
1	0,0	0,00	
2	16,9	0,35	
3	20,7	0,45	
4	26,8	0,59	
5	38,6	0,81	
6	67,6	1,42	
7	183,0	3,99	
8			
9			
10			