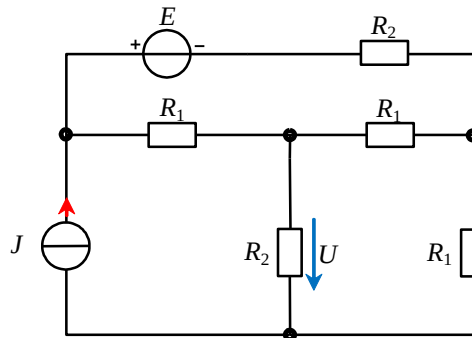


Tehtävä 1.

Laske solmumenetelmää apuna käyttäen alla esitetyssä piirissä jännite U .

$$E = 10 \text{ V}, J = 1 \text{ A}, R_1 = 0,5 \, \Omega, R_2 = 0,25 \, \Omega$$

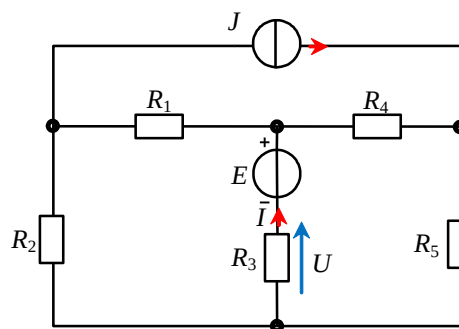


Kuva 1. Piirikaavio tehtävään 1.

Tehtävä 2.

Laske solmumenetelmällä alla olevassa kuvassa esitetyssä piirissä esiintyvä jännite U ja virta I .

$$E = 3 \text{ V}, J = 1 \text{ A}, R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = 1 \, \Omega, R_3 = 3 \, \Omega$$

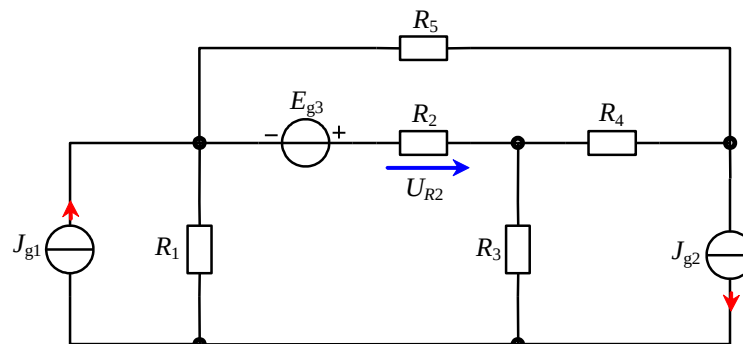


Kuva 2. Piirikaavio tehtävään 2.

Tehtävä 3.

Laske alla olevassa kuvassa esitetyssä piirissä jännite U_{R2} solmumenetelmää käyttäen.

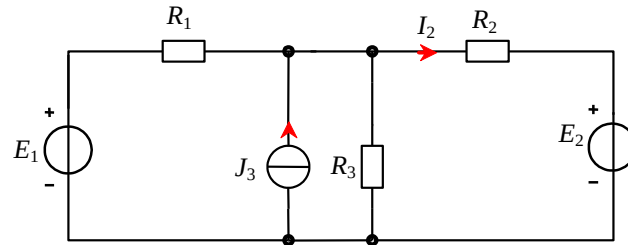
$$J_{g1} = 1 \text{ A}, J_{g2} = 3 \text{ A}, E_{g3} = 2 \text{ V}, R_1 = R_2 = 2 \, \Omega, R_3 = \frac{2}{3} \, \Omega, R_4 = \frac{1}{4} \, \Omega, R_5 = 1 \, \Omega$$



Kuva 3. Piirikaavio tehtävään 3.

Tehtävä 4.

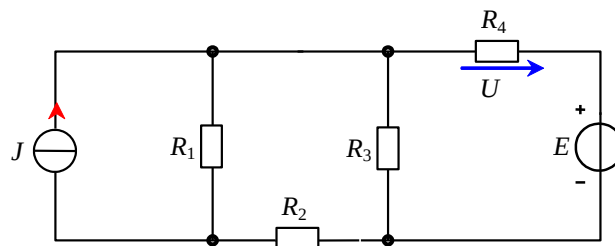
Johda silmukavirtamenetelmää apuna käyttäen alla esitettyssä piirissä virran I_2 lauseke. (Tehtävässä ei ole lukuarvoja.)



Kuva 4. Piirikaavio tehtävään 4.

Tehtävä 5.

Millä menetelmällä ratkaisisit vastuksen R_4 yli olevan jännitteen U ja siinä kuluvan tehon P ? Tarkastele eri menetelmien soveltuvuutta tämän ratkaisemiseen. (Tehtävässä ei ole lukuarvoja. Vastaus on tyypiltään essee eli tehtävää ei tarvitse ratkaista.)



Kuva 5. Piirikaavio tehtävään 5.