

Oman ohjelmoitavan laskimen käyttö sallittu.

1. A) Selitä seuraavat käsiteparit
- Kiinteäparametrinen / jakautunut järjestelmä
 - Deterministinen / stokastinen järjestelmä
 - Aikavarianttinen / aikainvarianttinen järjestelmä

1. B) Verkkoa kuvaa sisäänmenon $u(t)$ ja ulostulon $y(t)$ välillä yhtälö

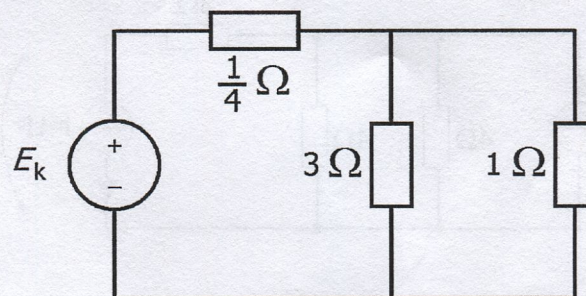
$$y(t) = \frac{1}{u(t)} \left[\frac{d}{dt} u(t) \right]^2$$

Onko verkko lineaarinen?

2. Oheisessa piirissä lähdejännitteen E_k arvo muuttuu sekunnin välein seuraavan differenssiyhtälön mukaisesti

$$2E_{k+1} - E_k = 1$$

Mikä on 1Ω resistanssin omaavan vastuksen kuluttama teho ajanhetkellä 3 sekuntia, kun $E_0 = 2 \text{ V}$.



KÄÄNNÄ!