

Kon-15.4198 Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät

Tentti 18.12.2014

Vastaa selvästi ja täsmällisesti täydellisin lausein.
Tentissä ei saa käyttää oheismateriaalia.

1. Luonnehdi lyhyesti seuraaventyyppisten optimointiongelmiä ratkaisun vaikeutta ja kuvaile kysymykseen tulevaa tyypillistä ratkaisumenetelmää:
 - lineaarinen ongelma, jatkuva-arvoiset muuttujat
 - lineaarinen ongelma, kokonaislukumuuttujat
 - epälineaarinen ongelma, kokonaislukumuuttujat.
2. Perusraaka-aineista valmiita lopputuotteita valmistavan konepajan tuotantomäärä on n. 300 kappaletta tuotteita vuodessa, ja keskimäärin työn alla on koko ajan n. 20 kappaletta. Mitä suuruusluokkaa on tuotteiden keskimääräinen valmistuksen läpäisy aika? Kun oletetaan, että muita muutoksia ei tehdä, niin mitä tapahtuu läpäisyajalle, jos palkataan lisää työntekijöitä ja siirrytään kaksivuorotyöstä kolmivuorotyöhön? Perustele vastauksesi.
3. Selitä miten seuraavat tekijät vaikuttavat tuotteiden läpäisy aikoihin valmistussysteemissä:
 - saapumisvälien suuruus
 - systeemin kuormitusaste
 - saapumisvälien vaihtelu
 - valmistuserän koko.
4. Selitä miten lineaarinen regressiomalli toimii. Mitä sen kertoimet tekevät, ja miten niiden merkitystä voi arvioida?