

TTE 4010 Laatu- ja mittaustekniikat
TENTTI 19.5.2008

Vastaa **kaikkiin** kysymyksiin, tentissä saa käyttää kaikkea mahdollista materiaalia, paitsi tietokonetta tai matkapuhelinta.

1. FMEA (5p)

Selvitä menetelmän periaate ja laadinnan kulku.

2. Ongelmanratkaisuprosessi (5p)

Kerro systemaattisen ongelmanratkaisun vaiheista. Arvioi muutosvastarinnan merkitystä uuden toimintamallin käyttöönotossa.

3. Sovellustehtävä (10p)

Metsätraktorin vasemmanpuoleisia takaviilkuja valmistavan yrityksen toimitusten laatu-poikkeamakirjanpito on esitetty Liitteen taulukossa 1

Listaan on kirjattu laatu-poikkeaman ilmennyttyä seuraavat tiedot:

- työntekijä
- viikonpäivä
- vuoro
- lämpötila
- poikkeamatyyppi
- poikkeaman aiheuttamat kustannukset.

a) Mitkä ovat merkittävimmät kustannuksia aiheuttavat poikkeamat tarkastelujaksolla pareto-periaatteen mukaan?

b) Tutki poikkeaman esiintyvyyttä

- viikonpäivän,
- vuoron
- lämpötilan ja työntekijöiden suhteen

Esitä päätelmiä tuloksista.

KURSSIN ARVOSANA

Kurssin arvosana määräytyy tentin (0 - 20p) ja harjoitustyöstä saatujen lisäpisteiden (0...2p) mukaan. HUOM. Lisäpisteet ovat voimassa vain *ensimmäisessä* osallistumassasi tentissä.

Taulukko 1. Toimitusten laatupoikkeamista kerättyjä tietoja.

nro	työntekijä	viikon-päivä	vuoro	hallin lämpötila	laatupoikkeama	kustannus (€)
1	Timo	pe	I	22	Tilaus kadonnut	16.500
2	Jarno	ti	III	23	Väärä tuote	5.500
3	Heikki	ma	II	19	Väärä pakkaus	3.400
4	Niko	to	III	18	Väärä pakkaus	3.100
5	Kimi	ke	III	24	Virheellinen määrä	900
6	Jarno	ma	I	24	Väärä materiaali	4.800
7	Timo	ma	III	23	Väärä materiaali	3.000
8	Jarno	ti	II	20	Väärä tuote	2.700
9	Jarno	ke	III	17	Väärä tuote	3.500
10	Kimi	ke	III	17	Väärä pakkaus	3.000
11	Heikki	ke	II	19	Väärä pakkaus	1.000
12	Niko	pe	III	23	Väärä tuote	3.000
13	Kekkonen	ke	III	26	Väärä pakkaus	2.700
14	Jarno	pe	III	26	Tilaus kadonnut	12.500
15	Niko	ti	II	18	Väärä tuote	2.900
16	Heikki	ma	III	17	Väärä pakkaus	3.000
17	Kekkonen	ti	I	19	Väärä tuote	4.500
18	Kekkonen	pe	III	19	Virheellinen määrä	500
19	Kimi	ma	III	20	Väärä materiaali	2.000
20	Timo	ma	III	22	Virheellinen määrä	500
21	Heikki	to	I	21	Virheellinen määrä	600
22	Jarno	ma	II	21	Väärä tuote	3.500
23	Kekkonen	pe	III	24	Virheellinen määrä	400
24	Kimi	to	I	18	Virheellinen määrä	500
25	Heikki	ma	III	18	Väärä pakkaus	3.200
26	Kekkonen	pe	III	18	Virheellinen määrä	500
27	Timo	ma	III	22	Virheellinen määrä	500
28	Heikki	pe	I	21	Väärä pakkaus	3.000
29	Jarno	to	III	23	Virheellinen määrä	700
30	Kimi	ke	II	24	Väärä tuote	3.000
31	Niko	to	III	26	Väärä tuote	5.000
32	Heikki	pe	II	23	Väärä pakkaus	3.000
33	Niko	to	I	21	Väärä tuote	3.700
34	Kekkonen	pe	II	23	Väärä tuote	3.200
35	Niko	ti	I	26	Väärä tuote	3.400
36	Niko	pe	II	18	Väärä pakkaus	3.200
37	Jarno	to	I	17	Väärä pakkaus	2.700
38	Heikki	ma	II	22	Väärä pakkaus	1.900
39	Timo	to	III	22	Virheellinen määrä	800
40	Heikki	ma	II	22	Väärä pakkaus	3.100

KURSSIN ARVOSANA

Kurssin arvosana määräytyy tentin (0 - 20p) ja harjoitusten (0 - 2p) mukaan. HUOM. Lisäpisteet ovat voimassa vain ensimmäisessä osittomassa tentissä.