

## S-72.3270 Solukko-verkon suunnittelumenetelmät

Tentti 20.12.2006

### Osa A. Ilman lähteitä suoritettavat tehtävät (2)

Tentti koostuu kahdesta osasta. Kun olet suorittanut osan A, jätä vastaukset tentin valvojalle, jolloin saat 3 tehtävää käsittävän B-osan tehtäväpaperin. Nämä tehtävät saat suorittaa vapaavalintaisten lähteiden kanssa. Ajankäytöstä päätät itse 3 h kokonaisajan puitteissa. Poistua saat kuitenkin vasta tunnin kuluttua tentin alkamisesta.

1. Vastaa lyhyesti muutamalla lauseella seuraaviin osatehtäviin. Käytä tarvittaessa kuvia.
  - a) Mihin viiteen osavaiheeseen jaetaan TFMA/FDMA-solukko-verkon suunnittelu?
  - b) Mitkä ehdot tulee tarjotun liikenteen täyttää, jotta Erlang B estomalli olisi voimassa?
  - c) Mikä palvelun tason (GoS) mitta on lähtökohtana solun peittosuunnittelussa?
  - d) Selitä termi vastaanottimen suojaussuhde.
  - e) Luettele ainakin kaksi lisätermiä, jotka tarvitaan WCDMA-radiolinkkibudjetissa verrattuna GSM radiolinkkibudjettiin.
2. Tähän tehtävään halutaan hieman perusteellisempi vastaus kuin edelliseen tehtävään.

Luettele GSM-radioverkon kapasiteettisuunnittelussa tarvittavia tietoja ja suunnittelun tuloksia.

## S-72.3270 Cellular Radio Network Planning Methods

Examination 20.12.2006. Part A. Closed book tasks (2 tasks)

The examination consists of two parts. When you have done the tasks in Part A (closed book) you should give the answers to the exam supervisor, and then you will get Part B (open book) including 3 problems which may be done with any literature. You can decide yourself the time you spend with each part, but the total exam duration is 3 h. You can leave the exam room 1 hour after the exam start.

1. Answer the following questions with one or a few sentences. Use figures when appropriate.
  - a) In which 5 phases is the radio network planning of a TFMA/FDMA-based network divided
  - b) Which conditions must the offered traffic fulfil to make the Erlang B blocking model valid?
  - c) Which Grade of Service measure is the basis for cell coverage planning?
  - d) Explain the term protection ratio of a radio receiver
  - e) List at least two additional terms that are needed in the radio link budget of a WCDMA network compared to a GSM network.
2. This task should be treated somewhat deeper than the previous one.

List required input data and results of GSM radio network capacity planning