

26. Kertausta.

- (a) Muunna ja sievennä seuraava lause disjunktiiiviseen normaalimuotoon ja muunna se (sievennettyyn) konjunktiiiviseen normaalimuotoon. Perustele kukin vaihe. Vihje: tee totuustaulu, siitä Karnaugh'n kartta ja siitä DNF.

$$((\neg C \rightarrow \neg(A \wedge B)) \wedge \neg C) \vee (A \wedge \neg B \wedge C)$$

- (b) Perustele seuraava predikaattilogiikan väittämä oikeaksi tai vääräksi. Vihje: muunna propositiologiikan lauseiksi käyttämällä perusjoukon alkioista tunnuksia $x_1, x_2, \dots, x_{n-1}, x_n$. Tai/ja piirrä kuva.

$$\neg \exists x P(x) \equiv \forall x \neg P(x)$$

27. Muunna seuraavat binääriluvut 10-järjestelmän luvuiksi tai päinvastoin laskinta käyttämättä.

(a) $10\ 1010_2$

(b) $110\ 0011\ 0001_2$

(c) 84_{10}

(d) $42\ 424_{10}$

28. Muunna seuraavat oktaaliluvut heksadesimaaliluvuiksi tai päinvastoin laskinta käyttämättä. Älä muunna niitä välillä 10-järjestelmään, vaan ryhmittele binääriesitys uudelleen.

(a) 4242_8

(b) $65\ 4321_8$

(c) 4242_{16}

(d) $ABCDE_{16}$

29. Laske *ilman laskinta* seuraavien lukujen (a) 2-kantaiset logaritmit, (b) 10-kantaiset logaritmit. Riittää laskea noin yhden tarkkuudella. Desimaaleja voi arvuutella.

(i) $35\ 109\ 876\ 565_{10}$

(ii) $B4\ 321F_{16}$

(iii) $23\ 4567\ 6501_8$

(iv) $111\ 0010\ 1010\ 1010_2$

30. Tee verkosta sivulla <http://webpace.ship.edu/deensley/DiscreteMath/flash/> kohdan 4.1 tehtäväsarjat ”Two-set arrow diagrams for functions” ja ”Two-set arrow diagrams for relations” sekä kohdan 4.2 tehtäväsarja ”Function composition”