

1. RGB-värimalli. (6p)

2. Rasterilaitteella tulostettavan viivan päätepisteet ovat (20, 10) ja (30, 18). Esitä, miten Bresenhamin viivanpiirtoalgoritmia avulla lasketaan tarvittavien pikselien koordinaatit, ja piirrä kuva lopputuloksesta. (6p)

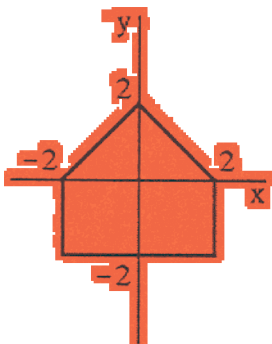
3. Selitä Sutherland-Hodgeman -leikkausalgoritmin toiminta. Esitä kuvan monikulmion leikkauksen vaiheet algoritmin mukaisesti, kun leikkausikkuna on merkitty katkoviivalla. Käytä vaiheita selventäviä esimerkkikuvia. (6p)



4. Kochin lumihiutale.

- a) Piirrä alustaja ja generoija. (2p)
- b) Piirrä fraktaali kahden iteraatiokierroksen jälkeen. (2p)
- c) Mitä suuruusluokkaa fraktaalidimension arvo on ja miksi? (2p)

5. Kuvan monikulmiolle tehdään seuraavat kaksiulotteiset geometriset muunnokset:



- 1) siirto: $t_x = 0, t_y = -2$
- 2) kierto: $\theta = 90^\circ$
- 3) siirto: $t_x = 0, t_y = 1$
- 4) skaalaus: $s_x = 0.5, s_y = 1$

Johda yhdistetty muunnosmatriisi, ja piirrä monikulmio muunnosten jälkeen. (6p)