

MAA12 (Numeerisia ja algebrallisia menetelmiä)

Välitesti 4

Tee välitestin tehtävät vihkosi loppuun.

Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen pisteytysohjeen avulla.

Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata.

Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1.

- a) Osoita että funktiolla $f(x) = x^4 + x - 1$ on nollakohta välillä $[0,1]$ **(2p.)**
- b) Ratkaise nollakohta yhden desimaalin tarkkuudella puolitusmenetelmällä. **(2p.)**

2. Ratkaise Newtonin menetelmällä funktion $f(x) = x^4 + x - 1$ välillä $[0,1]$ oleva nollakohta 9 desimaalin tarkkuudella. **(4p.)**

3. Ratkaise iteroimalla funktion $f(x) = x^4 + x - 1$ välillä $[0,1]$ oleva nollakohta 9 desimaalin tarkkuudella. **(4p.)**