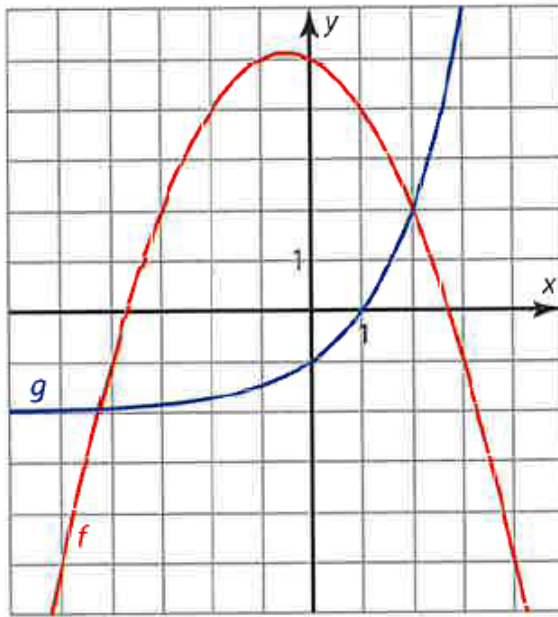


MAB 10 – Funktio

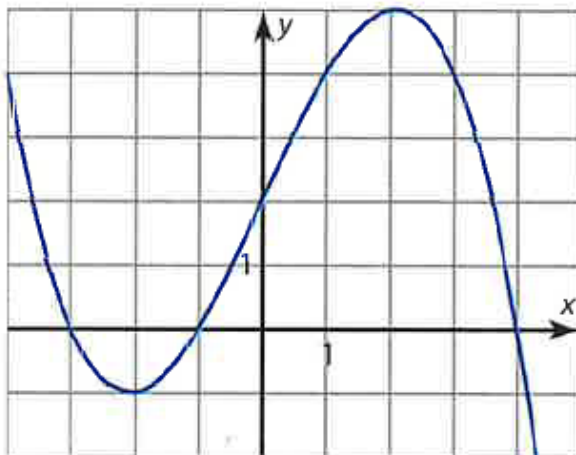
208. Kuvassa on eräiden funktioiden f ja g kuvaajat. Vastaa kuvan perusteella seuraaviin kysymyksiin.

- Mitkä ovat funktion f arvot $f(-3)$, $f(-1)$ ja $f(1)$?
- Mitkä ovat funktion g arvot $g(-1)$, $g(0)$ ja $g(1)$?
- Millä muuttujan arvoilla funktion f arvo on -1 ? Entä 4 ?
- Millä muuttujan arvoilla funktion g arvo on 1 ? Entä $-0,5$?
- Missä pisteissä funktiot f ja g saavat saman arvon?



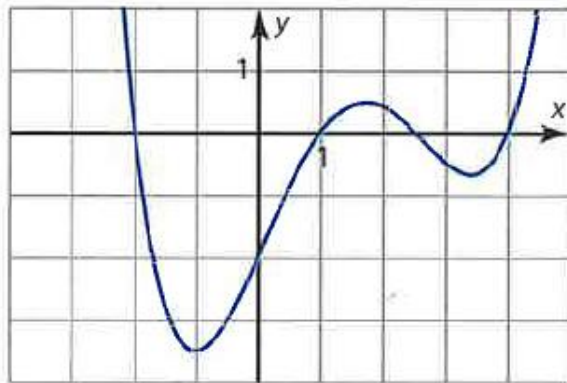
210. Kuvassa on erään funktion kuvaaja. Määritä kuvaajan perusteella

- funktion nollakohdat
- funktion arvo kohdassa nolla
- millä muuttujan x arvoilla funktion arvot ovat positiivisia.



211. Kuvassa on erään funktion kuvaaja. Määritä kuvaajan perusteella

- funktion arvo kohdassa nolla
- funktion nollakohdat
- millä muuttujan arvoilla funktion arvot ovat negatiivisia.



Tee seuraavat tehtävät GeoGebralla. Ohje:

- Paraabelin huipun koordinaatit saat toiminnolla Ääriarvot
- Nollakohdat saat toiminnolla Juuret TAI ottamalla funktion ja x-akselin leikkauspisteet
- Merkitse myös kuvaajaan ne kohdat, joista olet lukenut kysytyt funktion ja muuttujan arvot.

1.

Piirrä funktion $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 4$ kuvaaja. Määritä funktion nollakohdat ja kuvaajan huipun koordinaatit.

2.

Funktio $f(x) = -0,5x^2 + 2,5x$ kuvaa Hiljan potkaiseman pallon etäisyyttä maan pinnasta metreinä, kun muuttuja x on pallon vaakasuuntainen etäisyys metreinä lähtöpaikasta.

- Piirrä funktion f kuvaaja. Määritä kuvaajasta $f(2)$ ja tarkista laskemalla.
- Millä muuttujan x arvoilla $f(x) = 2$ kuvaajan perusteella? Tarkista laskemalla.
- Selitä, mitä a- ja b-kohtien tulokset tarkoittavat käytännössä.

205. Piirrä funktion $f(x) = x^2 + 3x - 1$ kuvaaja ja määritä kuvaajan perusteella yhden desimaalin tarkkuudella

- $f(-2)$ ja $f(1)$
- funktion nollakohdat
- muuttujan x arvo, kun $f(x) = 1,5$
- paraabelin huipun koordinaatit.