

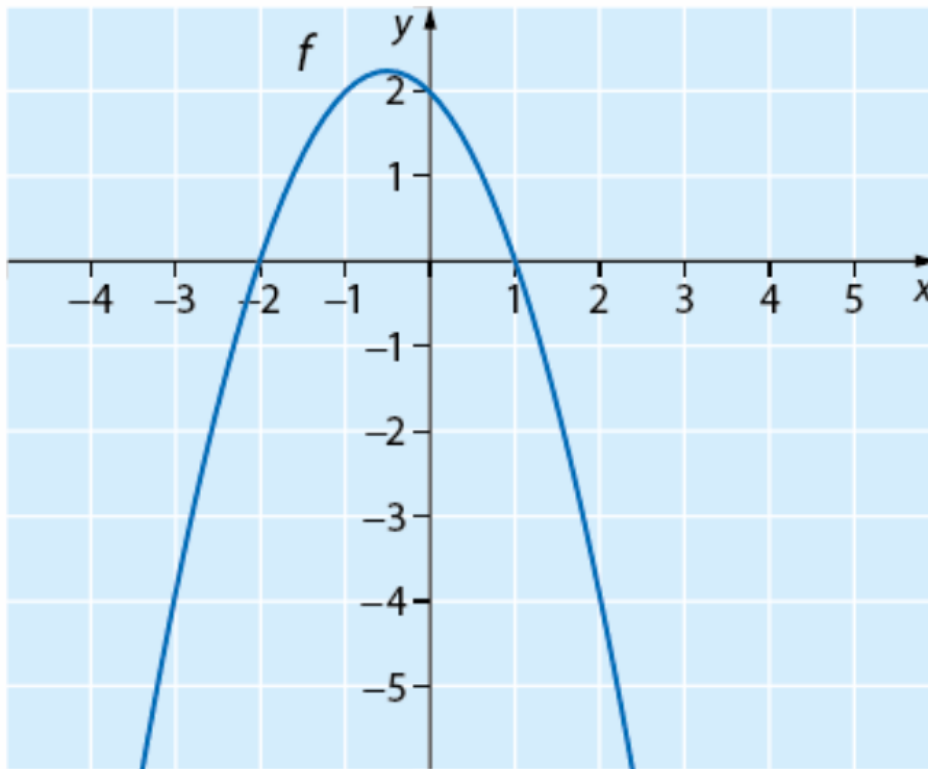
1. Yhdistä sanalliset, sieventämättömät lausekkeet A–F sievennettyihin muotoihin 1–6. Pelkät vastaukset riittävät eli perusteluja ei tarvita.

| Kirjain | Lausekkeen sanallinen, sieventämätön muoto |
|----------------|--|
| A | lausekkeen x^2 kuutio |
| B | lausekkeiden x^2 ja x^3 tulo |
| C | lausekkeen x^4 neliö |
| D | lauseke x^8 jaettuna lausekkeella x^4 |
| E | lausekkeiden x^2 ja x^3 neliöiden tulo |
| F | lausekkeen x^2 kuution ja lausekkeen x^3 neliön tulo |

| Numero | Lausekkeen sievennetty muoto |
|---------------|-------------------------------------|
| 1 | x^8 |
| 2 | x^4 |
| 3 | x^{10} |
| 4 | x^6 |
| 5 | x^{12} |
| 6 | x^5 |

(12 p)

2. Vastaa alla olevan funktion f kuvaajan avulla kysymyksiin. Vastauksia ei tarvitse perustella.



- a)** Määritä $f(0)$.
- b)** Mikä on funktion suurin arvo?
- c)** Määritä funktion nollakohdat.
- d)** Millä muuttujan x arvolla $f(x) = -5$?

(12 p)

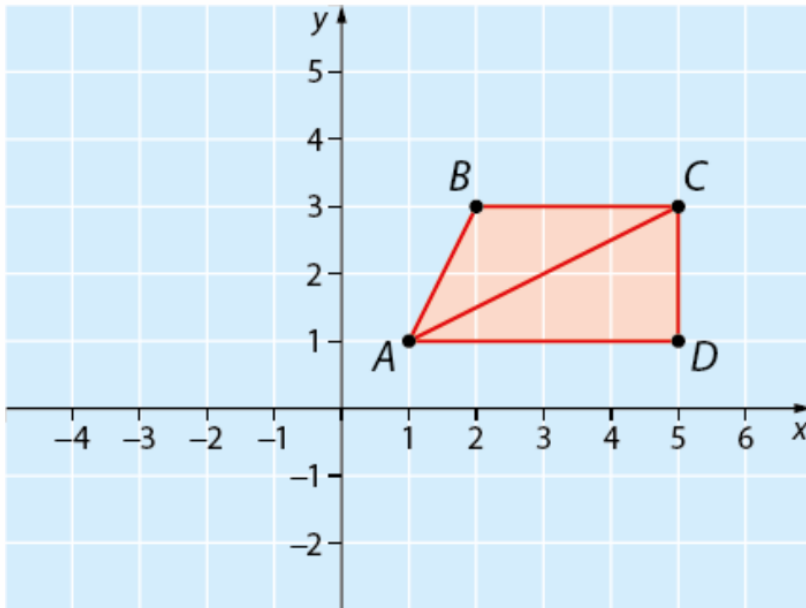
3. **a)** Kuinka monta prosenttia kolmion ABC pinta-ala on puolisuunnikkaan $ABCD$ pinta-alasta? (6 p.)

$$A = (1, 1)$$

$$B = (2, 3)$$

$$C = (5, 3)$$

$$D = (5, 1)$$



b) Laske lävistäjän AC pituus kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella. (6 p.)

(12 p)

4. **a)** Ratkaise yhtälö $2(x - 3) - (4x + 10) = 0$.

b) Ratkaise yhtälö $x^2 - 6x + 9 = 0$.

(12 p)