

1. Tekstitehtävä (16.) 8 p.

Yhdistä yhtälö A-D ja sen ratkaisu I-IV.

A $x^5 = 1$

B $x^4 = 1$

C $x^6 = -2$

D $x^6 = 2$

I ei ratkaisua

II $x = \pm\sqrt[6]{2}$

III $x = \pm 1$

IV $x = 1$

6. Tekstitehtävä (20.) 12 p.

Ratkaise yhtälö kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella välivaiheet esittäen.

a) $x^5 = 11$

b) $x^{20} = 7\,000\,000$

c) $x^3 + 180 = -90$

7. Tekstitehtävä (21.) 12 p.

Erään bakteerin määrä kasvaa eksponentiaalisesti siten, että bakteerien määrä on aina kolminkertaistunut 3 tunnin jaksoina. Olkoon bakteereja alussa 2000 kappaletta.

a) Muodosta funktio, joka kuvaa bakteerien määrää, kun muuttujana on aika tunteina. Kuinka monta prosenttia bakteerien määrä kasvaa tunnissa?

b) Kuinka monta tuntia kestää, jotta bakteerien määrä saavuttaa miljoonan bakteerin rajan?

Määritä suoran yhtälö.

a) Suora kulkee pisteen (1, 2) kautta, ja sen kulmakerroin on -4 .

b) Suora kulkee pisteiden (2, -3) ja (1, 4) kautta.

c) Suora kulkee pisteen (3, 3) kautta ja on yhdensuuntainen suoran $y = 3x - 4$ kanssa.

Laske suoran kulmakerroin, kun suora kulkee annettujen pisteiden kautta.

a) (0, 0) ja (1, -4) b) (3, 5) ja (4, 5) c) (-1 , 5) ja (-1 , 3) d) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$ ja $(-\frac{5}{12}, \frac{5}{3})$