

Kahden muuttujan funktiot

# Kahden muuttujan funktiot

- Funktiossa voi olla myös useampi kuin yksi muuttuja.
- Tällöin määrittelyjoukkona on  $xy$ -taso tai funktiosta riippuen jokin sen osajoukko
- Funktion arvot ovat lukuja  $z$ -akselilta.
- Funktion kuvaaja  $z=f(x,y)$  on pinta  $xyz$ -koordinaatistossa
- Funktion nollakohdat ovat kuvaajan ja  $xy$ -tason leikkauskohdat

# Esimerkki

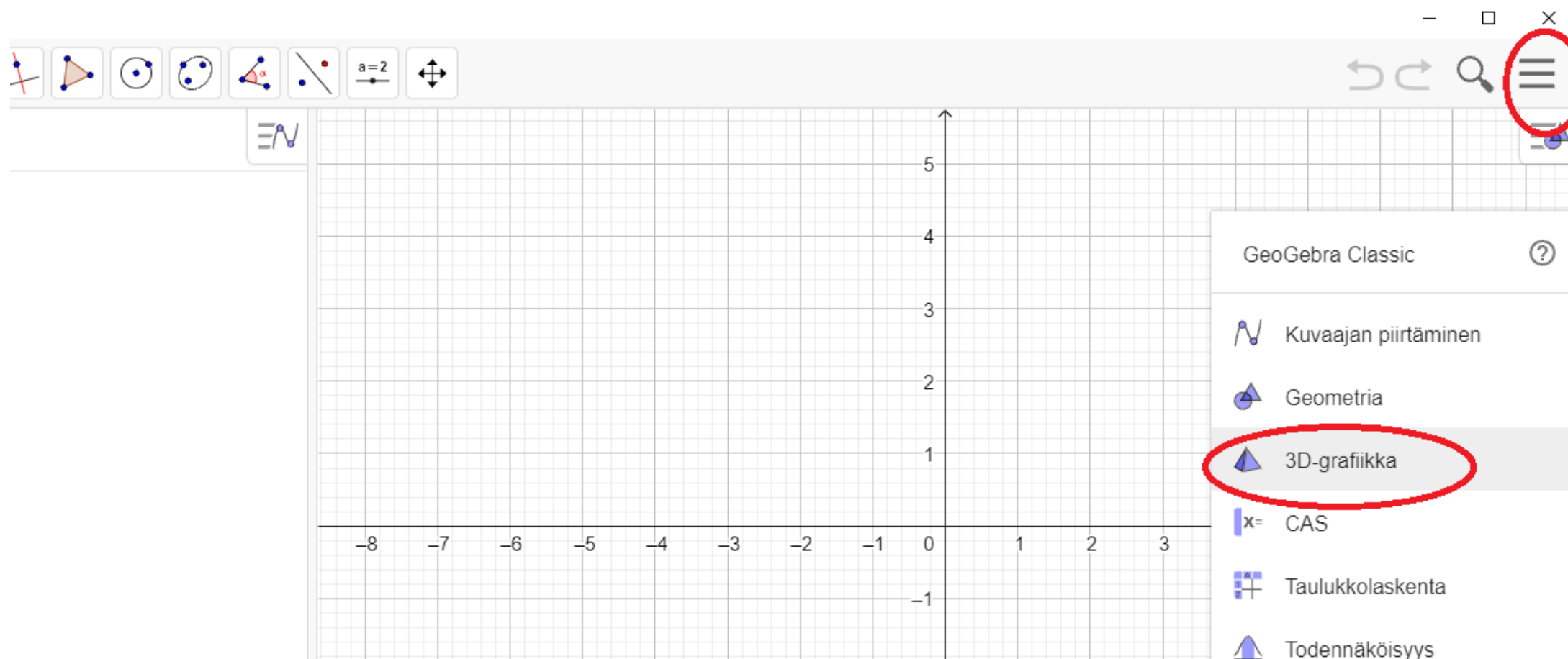
Olkoon funktio  $f(x, y) = 2x^2 + y^2 - 1$

a) Laske funktion arvo  $f(1,2)$

$$f(1,2) = 2 * 1^2 + 2^2 - 1 = 2 + 4 - 1 = 5$$

b) Piirrä funktion kuvaaja geogebraalla

# Geogebra 6 / geogebra classic

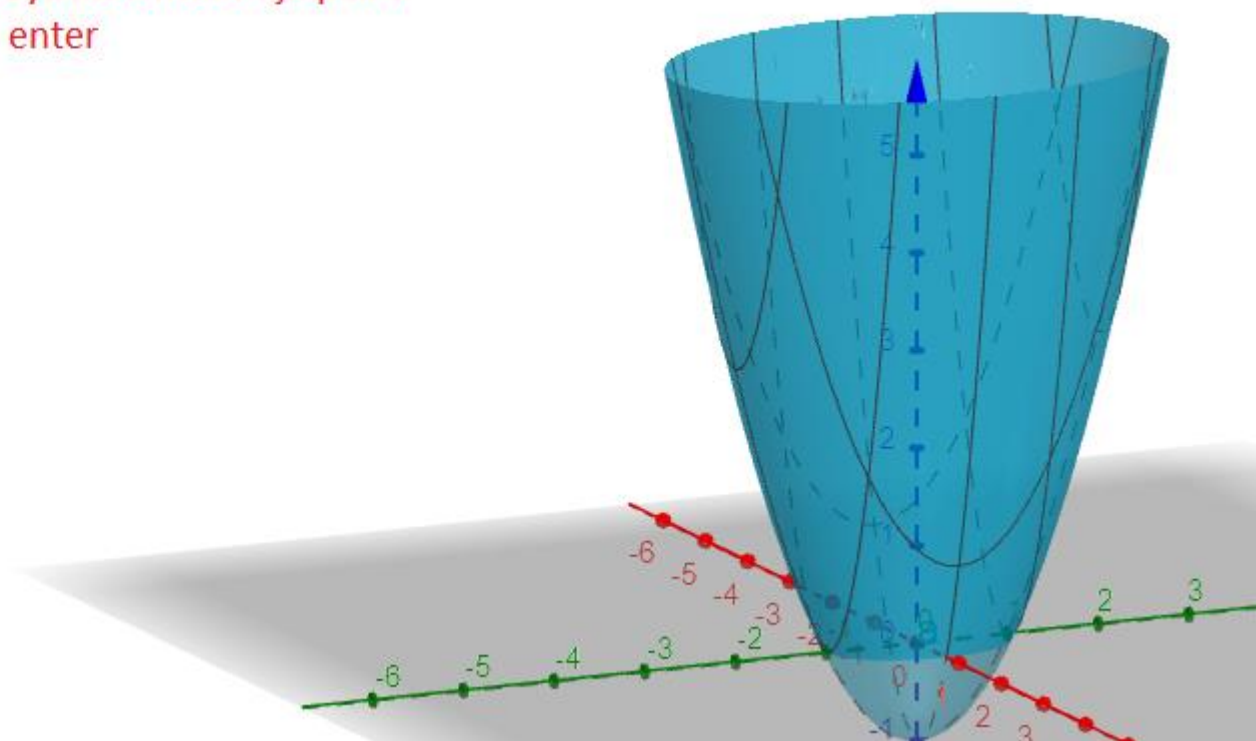


●  $a(x, y) = 2x^2 + y^2 - 1$



+ Syöttökenttä...

Kirjoita funktion lauseke  
syöttökenttään ja paina  
enter



Algebra

3D-piirtoalue

$f(x,y) = 2x^2 + y^2 - 1$

$A = (1, 2, 5)$

