

## TikZ, Harjoitustehtäviä 2

1. Piirrä sopiva koordinaatisto ja siihen funktioiden  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = \frac{1}{4}x^2 - 2$  ja  $h(x) = x^3 - 4x$  kuvaajat eri värein.
2. Piirrä koordinaatisto ja siihen kuva, joka havainnollistaa vektorilaskua  $\bar{a} + \bar{b}$ , kun  $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j}$  ja  $\bar{b} = 3\bar{i} - \bar{j}$ . Käytä värejä ja merkitse vektorien nimet kuvaan.
3. Määrää Pythagoraan kolmikkojen avulla kaksi erilaista suorakulmaista kolmiota ja laadi niiden avulla kuvin varustettu tehtävä, jossa on a)- ja b)-kohta. Merkitse sivun pituudet halua massasi yksikössä kuvaan ja laita myös suoran kulman merkki ja toiseen kohtaan myös jonkin kulman kaari.

Pythagoraan kolmikkoja, ts. kokonaislukuja, jotka toteuttavat yhtälön  $x^2 + y^2 = z^2$ , löytyy kaavojen

$$\begin{cases} x &= m^2 - n^2 \\ y &= 2mn \\ z &= m^2 + n^2. \end{cases}$$

avulla sijoittamalla parametreille  $m$  ja  $n$  kokonaislukuarvoja.

4. Piirrä kolmio  $ABC$ , jossa  $AB = 4,0$  cm,  $AC = 3,0$  cm ja  $\sphericalangle CAB = 50^\circ$ . Merkitse mitat kuvaan tarvittaessa kallistettuina.