

**Matematiikan propedeuttinen kurssi (MATY010)**  
**Ohjaus 2 (ma 23.9.2013)**

1. Ratkaise yhtälöt ja epäyhtälöt

a)  $\frac{x}{2} - \frac{x+2}{3} = x$       b)  $\frac{2x-3}{x+1} \leq 0$       c)  $|-x+1| = |1+2x|$

2. Ratkaise yhtälö

$$\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{3}{x^2-1}$$

3. Osoita, että positiivisen luvun ja sen käänteisluvun summa on aina vähintään 2. Milloin yhtäsuuruus on voimassa?

4. Suorakulmion muotoisen kentän pinta-ala on 5.25 neliometriä. Sen toinen sivu on kaksi metriä pidempi kuin toinen. Muodosta tarvittava yhtälö ja ratkaise sen avulla suorakulmion sivujen pituudet.

5. Perustele itseisarvon määritelmän avulla, että

$$|a|^2 = a^2$$