

LMA019 Algebra, salsduggan

Lösningar

augusti 2016

1. Bestäm en ekvation för den räta linje som passerar punkterna (1,5) och (3,0). **(2p)**

Lösning: riktningskoefficient blir $= \frac{5-0}{1-3} = -\frac{5}{2}$ och linjens ekvation $y - 0 = -\frac{5}{2}(x - 3)$ eller $5x + 2y = 15$

2. Lös ekvationen $|2x + 1| = 3$ **(2p)**

Lösning: Ekvationen kan skrivas $2x + 1 = \pm 3$ så lösningarna blir $x=1$, $x=-2$

3. Faktoriser polynomet $p(x) = 2x^2 - 6x - 20$ så långt som möjligt. **(3p)**

Lösning: $p(x) = 2(x^2 - 3x - 10) = 2(x - 5)(x + 2)$ eftersom ekvationen $x^2 - 3x - 10 = 0$ har lösningarna $x=5$, $x=-2$

4. Bestäm alla x sådana att $x + 1 > \frac{2x+6}{x}$ **(3p)**

Lösning: olikheten skrivs $x + 1 - \frac{2x+6}{x} = \frac{x^2-x-6}{x} = \frac{(x-3)(x+2)}{x} > 0$
Ett teckenstudium visar att olikheten är ekvivalent med $-2 < x < 0$, $x > 3$