

KTH
Matematik
Lars Filipsson

Matematik baskurs Grupparbete 12

1. Avgör vilka av följande påståenden som är sanna.
 - (a) $x^2 = 4 \implies x = 2$
 - (b) $x = 2 \implies x^2 = 4$
 - (c) $x^2 = 4 \iff x = 2$
 - (d) $|x - 4| \leq 3 \implies |x| \leq 7$
 - (e) $|x| \leq 7 \implies |x - 4| \leq 3$
2. Betrakta påståendet $|x - 1| \leq 2 \implies 1 - 2x - 2x^2 \leq 1$. Bevisa att det är sant eller bevisa att det är falskt.
3. Om x är irrationellt och r är rationellt, vad kan man då säga om $x + r$ och xr ?
4. Bevisa att $\sqrt{3}$ är irrationellt. Tips: härma beviset för att $\sqrt{2}$ är irrationellt.
5. Bevisa att $n^3 - n$ är jämnt delbart med 3 för alla positiva heltal n .