

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK

Analys I

Handledning 1

För veckan som börjar 14 . 9. 2009

I dessa övningar övar vi noggrann användning av räkneregler och olikheter. I lösningarna får man inte hänvisa till gränsvärden, kontinuitet eller derivator (-vi lär oss baskunskaper för att precis kunna behandla dessa begrepp.) Sträva till att motivera svaren så att du tror din kompis skulle tro på vad du påstår.

1. Varför är påståendena  $x < y$  och  $y - x > 0$  ekvivalenta?

2. Varför är

$$x < \frac{x + y}{2} < y$$

om  $x < y$ ?

3. Existerar det två reella tal som är så nära varandra att det inte ryms ett reellt tal mellan dem?

4.  $\sqrt{2}$  är irrationellt. Är också  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  irrationellt?