

Institutionen för matematik och statistik
Analys I
Uppgifter för vecka 36 (3.9-7.9. 2012)

Varje vecka ges handledninguppgifterna O1 - O4 och hemuppgifterna K1 - K6. Handledninguppgifterna behöver inte lösas före övningarna. Uppgifterna indelas i uppgifter för början av veckan och uppgifter för slutet av veckan, och samma numrering används varje vecka.

Uppgifter för början av veckan (O1-O2; K1 - K3): för vecka 36 finns det inte sådana uppgifter.

Uppgifter för slutet av veckan (O3-O4; K4 - K6)

I uppgifterna O3 och O4 delas eleverna upp i två grupper enligt det man anser att svaret är för uppgiftens fråga. De respektive grupperna försöker tillsammans söka motiveringar för det "egna" påståendet.

O3. Är $0,999\dots = 1$? Här avser $0,999\dots$ decimalbeteckningen, där nollan 0 följs av oändligt många nior 9.

O4. Finns det ett största tal i det öppna intervallet $]0, 1[$?

K4. I klassen finns det en korg som innehåller 30 äpplen. Den hungriga läraren äter några av dessa äpplen. Resten beslutar man att fördela jämnt mellan eleverna. Med hjälp av division försöker man utreda hur många äpplen varje elev kommer att få. Som resultat av divisionen erhålls $2,777\dots$ (alltså så många sjuor som man orkar räkna ut). Hur många äpplen har läraren ätit? Hur många elever finns det i klassen?

K5. Beskriv med egna ord begreppet gränsvärdet av en funktion. Hur framförs detta begrepp i den lärobok som användes i gymnasiet (ifall tillgänglig)?

K6. Vi betraktar följande påstående om heltalet a samt det bevis som ges nedan. Påstående: om a är delbart med talet 3, så är det också delbart med talet 6. Bevis: anta att a är delbart med talet 6. Då gäller att $a = 6b$ för något tal b . Men då gäller att $a = 3(2b)$, så att a är delbart med talet 3. Är ovanstående bevis korrekt eller felaktigt? Vilket påstående bevisar detta argument?