MATEMATIK	Dag : 061204 Tid : 14.00 - 17.00.
Göteborgs Universitet	Hjälpmedel : Inga
Peter Hegarty	Vakt : Peter Hegarty 0736-373474.

Tentamenskriving i LNM 100

OBS!!! Full poäng för korrekta lösningar till 6 valfria uppgifter.

OBS!!! Motivera alla dina svar. Speciellt så visa upp dina beräkningar.

Löser du 2 uppgifter så lever du lite farligt.
Löser du 3 uppgifter så är du klart godkänt.
Löser du 5 uppgifter så har du en hyfsat chans på VG.

1 (1p) Gör en lista över alla fyrkanter vars area är 140 m^2 och vars sidor har heltalslängder.

2 (0.7+0.3p) **(i)** Du har 2 hinkar som rymmer 348 resp. 66 liter. Vilka av följande volymer kan mätas upp : 1,2,4,6,7,10,12 liter ?
(ii) Ange en process för att mäta upp 18 liter ?

3 (1p) Ange resten vid division med 2,3,4,5,8 resp. 9 som lämnas av talet

$$310661839980047388213$$

4 (1p) Om det 15,000:e triangeltalet är 112507500, vad är då det 15,004:e triangeltalet ?

5 (0.5+0.5p) **(i)** Skriv upp den 7:de raden i multiplikationstabellen för en 24-klocka.
(ii) I vilka rader av multiplikationstabellen för en 24-klocka förekommer alla talen mellan 0 och 23 ?

6 (0.5+0.5p) (i) Det 630:e Hanoitalet har (ange det korrekta alternativet)

(a) mellan 100 och 120 decimalsiffror
(b) mellan 180 och 200 decimalsiffror
(c) mellan 250 och 270 decimalsiffror.

(ii) Det går 5 bussar mellann Johnnys hem och staden, 4 bussar mellan staden och hans arbetsplats, och 3 st. mellan staden och idrottsanläggningen där han tränar. Hur många möjligheter har Johnny för att genomföra följande runtresa :

Hem - Arbete (via staden) - Träning (via staden) - Hem (via staden).

7 (0.5+0.5p) Lös båda uppgifterna nedan utan att göra någon multiplikation.

(i) Förklara varför

$$2^{21} + 8^7 = 2^{22}.$$

(ii) Beräkna

$$168 \times 210 - 166 \times 212.$$

Obs! Tentan beräknas vara färdigrättad den 8 december. Jag hör av mig via email när resultaten är inne.