

# Svar till omtentamen i Statistakens grunder 2 2009-11-23

## Uppgift 1.

a)  $H_0 : \mu = 700$   
 $H_A : \mu > 700$

Testvariabel:  $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$ , beslutsregel: förkasta  $H_0$  om  $z_{obs} > z_{0.05} = 1.64$

b)  $z_{obs} = 2.98$ ,  $H_0$  förkastas på signifikansnivån 10 %

c) 0.00144

## Uppgift 2.

a) [0.58; 0.69]

b)  $n \geq 1692$

## Uppgift 3.

a) [0.68; 1.52]

b) normalfördelning, oberoende observationer inom och mellan grupperna samt lika varianser i grupperna

c)  $H_0$  förkastas på signifikansnivån 10 %

## Uppgift 4.

Testvariabel:  $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$ , beslutsregel: förkasta  $H_0$  om  $\chi_{obs}^2 > \chi_{0.01}^2(4) = 13.28$

$\chi_{obs}^2 = 27.3$ ,  $H_0$  förkastas på signifikansnivån 1 %

## Uppgift 5.

a)  $p > 0.444$

b) i) A2 ii) A4