

Svar till tentamen i Statistikens grunder 2 2010-10-27

Uppgift 1.

a) Normalfördelning antas, $[46.0; 54.8]$

b) $n \geq 13$

Uppgift 2.

a) $[0.330; 0.396]$

b) $H_0 : \pi = 0.42$
 $H_A : \pi < 0.42$

Testvariabel: $Z = \frac{P - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$, beslutsregel: förkasta H_0 om $z_{obs} < z_\alpha$

$$z_{obs} = -4.37$$

Uppgift 3.

Testvariabel: $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$, beslutsregel: förkasta H_0 om $\chi_{obs}^2 > \chi_{0.05}^2(2) = 5.99$

Kategorier slås ihop pga för litet förväntat antal

$$\chi_{obs}^2 \approx 12.99$$

Uppgift 4.

$H_0 : \pi = 0.5$
 $H_A : \pi > 0.5$

Testvariabel: $Z = \frac{P - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$, beslutsregel: förkasta H_0 om $z_{obs} > z_{0.1} = 1.2816$

$$z_{obs} = 1.63$$

b) 0.0594

Uppgift 5.

$H_0 : \mu_D = 0$
 $H_A : \mu_D \neq 0$

Normalfördelade handläggningstider och oberoende obs. antas

Testvariabel: $t = \frac{\bar{D}}{S_d/\sqrt{n}}$, beslutsregel: förkasta H_0 om $|t_{obs}| > t_{0.025}(7) = 2.36$

$$t_{obs} = -0.753$$