

Binomialtest – modulopgaver – noget skal afleveres på Lectio

Læringsmål:

- At besvare en opgave om binomialtest, så man får forklaret brug af metode.
- At skrive en svar til opgaven.

For opgave 1 er der underopgaver, men i alle tilfælde er udgangspunktet den samme opgave.:

Ifølge hjemmesiden frivillighed.dk deltager 40% af befolkningen i frivilligt arbejde.

Den stokastiske variabel X angiver antallet af personer i denne stikprøve, der deltager i frivilligt arbejde.

Det antages, at X er binomialfordelt med antalsparameter 100 og sandsynlighedsparameter 0,40.

I en bestemt by ønsker man at teste hypotesen

$$H_0: 40\% \text{ af indbyggerne deltager i frivilligt arbejde.}$$

Der udvælges på tilfældig måde 300 af byens frivillige.

Det viser sig, at 108 af dem deltager i frivilligt arbejde.

- a) Undersøg med et dobbeltsidet binomialtest, om man på 5 % signifikansniveau kan forkaste hypotesen H_0 .

Opgave 1a – denne opgave skal afleveres på Lectio som en PDF-fil

Besvar opgaven med den metode du foretrækker.

Bestem den kritiske mængde og acceptmængden.

(Det ser ud til, at man i ”moderne” eksamensopgaver kommer til at bruge kritisk område og acceptområde!)

Husk at skrive et svar.

Opgave 1b

Besvar opgaven, men brug denne gang et signifikansniveau på 20 %.

Opgave 1c

Besvar den oprindelige opgave med et signifikansniveau på 5 %.

Denne gang skal du bestemme p -værdien og drage din konklusion ud fra den værdi.

Start med at bestemme middelværdien!

Opgave 2

Dette er en opgave (nummer 5) fra Vestergaards noter.

Besvar den først med din foretrukne metode.

Besvar derefter opgaven ved at bestemme p -værdien.

Her er middelværdien ikke et helt tal. Brug (lige i dette tilfælde) det nærmeste hele tal i dine beregninger.

Opgave 5

Der fødes erfaringsmæssigt lidt flere kvinder end mænd. I Danmark er fødselsprocenten for piger 51 %.

På en bestemt fødegang blev der i en bestemt periode registreret 186 nyfødte, hvoraf de 107 var piger.

Dvs at der var $\frac{107}{186} = 57,5$ % piger i stikprøven.

Undersøg om nulhypotesen

H_0 : Kønsfordelingen er den samme på denne fødegang som i resten af Danmark.

kan forkastes ved et signifikansniveau på 5 %.

