Oppgave 1 (V2015 del1, 4 poeng)



Vi løser dette som en annengradslikning og får at

Dvs. at x=6 løser denne likningen.

Oppgave 2 (V2015 eksempel del2, 4 poeng)

Vi lager en krysstabell for 100 elever:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Jente | Gutt | Sum |
| Bukse | 20 | 60 | 80 |
| Skjørt | 20 | 0 | 20 |
| Sum | 40 | 60 | 100 |

Sjansen er altså 50% for at personen har på bukse, hvis vi vet at det er en jente.

Det er 80% sjanse for at en tilfeldig valgt person har på seg bukse.

Det er 25% sjanse for at personen er en jente, hvis vi vet at personen har på seg bukse.

Oppgave 3 (V2015 eksempel del1, 2 poeng)

Oppgaven kan løses enten som et hypergeometrisk forsøk, eller med å tegne et valgtre.

Hypergeometrisk forsøk gir:

Det betyr at det er 47% sjanse for at det blir valgt to jenter og en gutt.

Oppgave 4 (H2014 del2, 5 poeng)

1. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25  
   2, 3, ~~4,~~ 5, ~~6,~~ 7, ~~8,~~ ~~9,~~ ~~10,~~ 11, ~~12,~~ 13, ~~14,~~ ~~15,~~ ~~16,~~ 17, ~~18,~~ 19, ~~20,~~ 21, ~~22,~~ 23, ~~24,~~ ~~25~~

Primtallene er: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 og 23

P(minst tre primtall)=

Sannsynligheten er 23.1% for å få tre eller flere primtall.

Oppgave 5 (V2014 del2, 6 poeng)

1. P(en gutt)=

Sannsynligheten for en gutt er 22.2%

1. Siden det maks kan være fem gutter går det å prøve seg fram. Vi vet:

det må være to gutter etter første forsøk, alternativt hadde vi bare fortsatt helt til vi fant riktig svar.

Det må være to gutter for at sjansen skal være

1. Gitt at Betsy blir med i gruppen vil sannsynligheten for at Arne blir med i gruppen være hvor mange måter han kan bli plassert på og tre andre personer delt på alle mulige utfall og uten å tenke på rekkefølgen. Antall gutter og jenter er altså ikke relevant.

Oppgave 6 (H2013 del2, 6 poeng)

1. Vi tegner en krysstabell med 100 personer. Grønn skrift: Opplysninger fra oppgaven.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Matematikk | Ikke matematikk | Sum |
| Fysikk | 26 | 6 | 32 |
| Ikke fysikk | 38 | 30 | 68 |
| Sum | 64 | 36 | 100 |

Det er 26% sannsynlighet for at eleven har fysikk og matte.

Det er 38% sannsynlighet for at eleven har fysikk og matte.

1. Det er 41% sannsynlighet for at eleven har fysikk .
2. Vi kan enkelt se fra krysstabellen at   
   Oppgaven påbyr oss å bruke bayes-setning: Da løses den slik:

Oppgave 7 (V2013 del2, 6 poeng)

1. Tips tegn valgtre

S=svart kule

R=rød kule

Sannsynlighet er altså 53.3% for at en trekker to kuler med ulik farge.

Sannsynlighet er 46.6% for at en trekker to kuler med lik farge.

1. Tips tegn valgtre.

P(A)=P(B)

Løs som en vanlig andregradslikning. Løsningen er:

x=3 eller x=10

Dette betyr at å trekke to kuler med ulik farge er like sannsynlig som å trekke to med lik farge, når vi har 3 eller 10 svarte kuler.