

Oppgave 1:

a) Vi har at $\bar{X} \sim N(5, \frac{16}{4})$

Finn $P(6 < \bar{X} < 8)$:

$$P(6 < \bar{X} < 8) = P\left(\frac{6-5}{2} < Z < \frac{8-5}{2}\right)$$

$$= P(0,5 < Z < 1,5)$$

$$= P(0 < Z < 1,5) - P(0 < Z < 0,5)$$

$$= 0,4332 - 0,1915$$

$$= 0,2417 \approx 0,24$$

Riktig svar: D

b) Her følt oppgitt følgende :

A - har diabetes

B - har fått diabetes-diagnose

$$P(A) = 0,10 \Rightarrow P(\bar{A}) = 0,90$$

$$P(B|A) = 0,95$$

$$P(B|\bar{A}) = 0,05$$

Finn $P(A|B)$:

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \cdot P(A)}{P(B)}$$

ant. av de som har diabetes som har fått diagnose

 tot. ant. som har fått diagnose

Ma først finne P(B) :

$$P(B) = 0,95 \cdot 0,10 + 0,05 \cdot 0,90$$

du har diabetes og får diagnose
du har ikke diabetes og får diagnose

$$= 0,14$$

$$\Rightarrow P(A|B) = \frac{0,95 \cdot 0,10}{0,14}$$

$$\approx 0,68$$

Riktig svar : D

c) La X være antall skairedde mail. Da er X binomisk fordelt med $n=4$ og $p=0,8$.
 Finn $P(X=3 \text{ eller } X=4)$:

$$\Rightarrow P(X=3) + P(X=4) =$$

$$\frac{4!}{(4-3)!3!} \cdot 0,8^3 \cdot 0,2^{4-3} + \frac{4!}{(4-4)!4!} \cdot 0,8^4 \cdot 0,2^{4-4}$$

$$= 4 \cdot 0,8^3 \cdot 0,2 + 0,8^4$$

$$= 0,819 \approx 0,82$$

Riktig svar : C

d) Gitt at personen ikke fildt hoeskoden, hva er sanns. for at vedkommende brukte hjelm ?

$$P(\text{hjelm} \mid \text{ikke hoeskoden}) = \frac{83}{319} = 0,26$$

Riktige svar : E