

Yhteenselvitys

A Tapaukset erillisiä

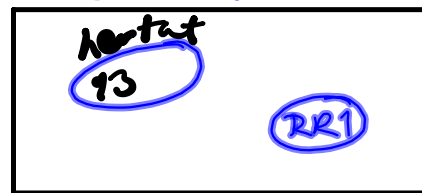
Esim 1 Eetu nostaa korttipakasta yhden kortin. Millä todennäköisyydellä se on joko hertta tai runturouva?

Ratk: A = "hertta"
B = "runturouva"

suotuisat alk. tap. $k = 13 + 1$

kaikkien alk. tap. $n = 52$

kaikki kortit



$$P(A \text{ tai } B) = \frac{k}{n}$$

$$= \frac{13+1}{52}$$

$$= \frac{13}{52} + \frac{1}{52}$$

TAI +

$$= P(A) + P(B)$$

$$= \frac{14}{52} = \frac{7}{26} \approx \underline{\underline{0,269}}$$

$$P(A \text{ tai } B) = P(A) + P(B)$$

B-tapaukset eivät erillisinä

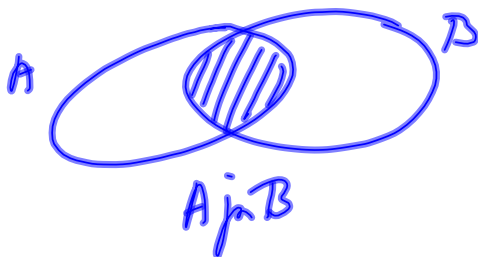
esim 2 Emma nostaa korttipakasta yhden kortin.
Mikä tod. häk. se on joko pata tai rouva?

Ratk. $A = \text{"kortti on pata"}$
 $B = \text{"kortti on rouva"}$

$$\begin{aligned}P(A \text{ tai } B) &= \frac{k}{n} \\&= \frac{13+4-1}{52} \\&= \frac{13}{52} + \frac{4}{52} - \frac{1}{52} \\&= \frac{16}{52} = \frac{4}{13} \approx \underline{\underline{0,308}}\end{aligned}$$

Yleinen yhteenlaskusääntö

$$P(A \text{ tai } B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

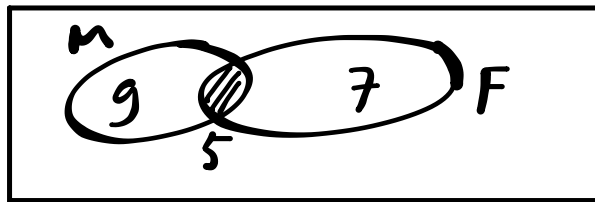


esim 3 Ryhmässä on 14 opiskelijaa.

Heistä on yhdeksällä matematiikan kieltäminen ja seitsemällä fyysiikan kieltäminen. Viidellä on kieltäminen molemmista.

Mikä tod. väh. sat. val. opisk. on kieltäminen joko matem tai fys?

Ryhmä
14



ei erillinen

$$P(A \text{ tai } B)$$

$$= P(A) + P(B) - P(A \text{ ja } B)$$

$$= \frac{9}{14} + \frac{7}{14} - \frac{5}{14}$$

$$= \frac{11}{14} \approx 0,786 \approx 0,79 \approx \underline{\underline{79\%}}$$

esim 4 Kaatilu -
työdeemi

Komplementisääntö

Kaikki ne tapaukset, jotka eivät ole suotuisia A :n kannalta, muodostavat A :n komplementti. Tapahtuman \bar{A} , joka tarkoittaa samalla tavalla, että " A ei tapahdu".

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

T: 103

106

107