

BN Q2

Note :

* e : either = yes

* $\neg e$: either = no

↳ For all var.

Q2 $P(e|x)$

$$P(e|x) = \frac{P(x|e) \cdot P(e)}{P(x)}$$

$$P(x) = P(x|e) \cdot P(e) + P(x|\neg e) \cdot P(\neg e)$$

$$\Rightarrow P(e|x) = \frac{P(x|e) \cdot P(e)}{P(x|e) \cdot P(e) + P(x|\neg e) \cdot P(\neg e)}$$

Tabel 7

↳ 0,98

↳ 0,05

→ $P(e)$

↳ heeft af van tub of lung

$$\rightarrow P(t \vee e) = P(t) + P(e) - \underline{P(t \wedge e)}$$

$$= P(t) \cdot P(e)$$

want onafhankelijk.

$$\rightarrow \underline{P(t)}$$

$$= \underbrace{P(t|a)}_{0,05} \cdot \underbrace{P(a)}_{0,01} + \underbrace{P(t|\neg a)}_{0,01} \cdot \underbrace{P(\neg a)}_{0,99}$$

$$= 0,0104$$

$$\rightarrow \underline{P(e)}$$

$$= P(e|s) \cdot P(s) + P(e|\neg s) \cdot P(\neg s)$$

$$= 0,10 \cdot 0,5 + 0,01 \cdot 0,5$$

$$= 0,055$$

$$\Rightarrow P(e) = P(t) + P(e) - (P(t) \cdot P(e))$$

$$= 0,064828$$

$$P(e|x) = \frac{\overset{0,98}{P(x|e)} \cdot \overset{0,064}{P(e)}}{\underset{0,98}{P(x|e)} \cdot \underset{0,064}{P(e)} + \underset{0,05}{P(x|\neg e)} \cdot \underset{0,93}{P(\neg e)}}$$

$$= 0,57603$$