

● Propietats bàsiques

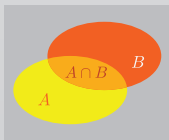


$$0 \leq P(A) \leq 1$$

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

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

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



$$P(A \cap B) = P(A) P(B|A)$$



$$P(A) = \sum P(E_i) P(A|E_i)$$

(Bayes)
$$P(E_i|A) = \frac{P(E_i) P(A|E_i)}{P(A)}$$

● Lleis discretes

Binomial: $X \sim B(n, p)$

$$P\{X = k\} = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$$

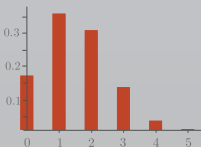


$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$\binom{n}{k} + \binom{n}{k+1} = \binom{n+1}{k+1}$$

$$B(n = 5, p = 0,3)$$

k	$P\{X = k\}$
0	0,16807
1	0,36015
2	0,30870
3	0,13230
4	0,02835
5	0,00243



● Lleis contínues

Densitat

$$f(x) \geq 0, \quad \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$$

$$P\{a \leq X \leq b\} = \int_a^b f(x) dx$$



Valor esperat

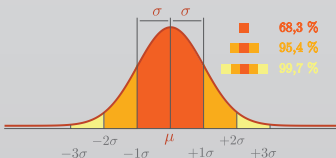
$$\mu = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx$$

Variància

$$\sigma^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x) dx$$

Densitat normal

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$



● Estadística descriptiva

Mitjana

Variància corregida

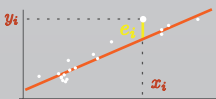
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i \quad s^2 = \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

Recta de regressió

$$y = a + b x$$

amb (a, b) tals que $\sum \underbrace{(y_i - a - b x_i)^2}_{e_i^2}$
és mínim

$$b = \frac{(\sum x_i y_i) - n \bar{x} \bar{y}}{(\sum x_i^2) - n \bar{x}^2} \quad a = \bar{y} - b \bar{x}$$



grau grau
d'estadística de matemàtiques
aplicada

mat.uab.cat/gea mat.uab.cat/gmat

autora

M. Farré

Departament de Matemàtiques

disseny

Oficina Autònoma Interactiva Docent

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona