

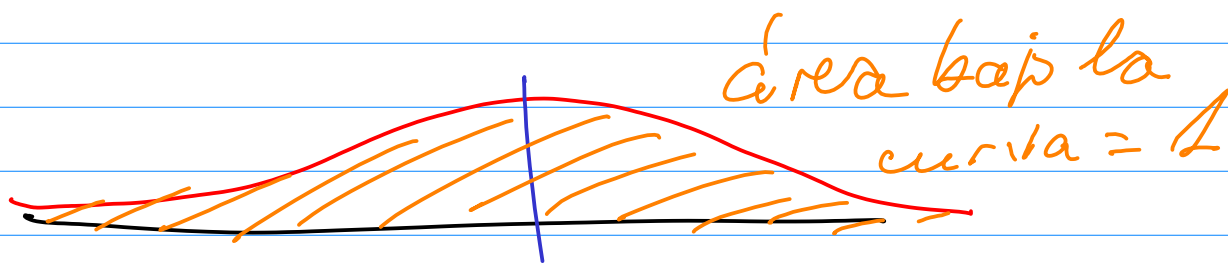
05/06/09

(262) Distribuciones de probabilidad de variable continua

(269) La distribución Normal $(0,1)$

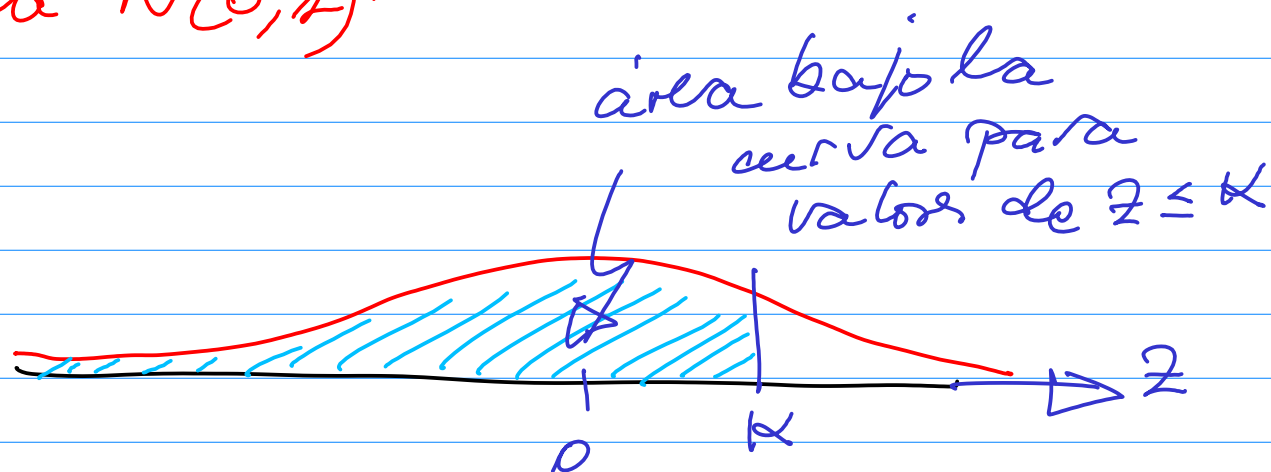
Introducción: La distribución normal debe de su importancia a que hay muchas variables asociadas a fenómenos naturales que siguen ese modelo (caracteres morfológicos de individuos, sociológicos, psicológicos, errores, etc.)

Se trata de la función $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$



Existe una tabla que indica las probabilidades de que una cierta variable sea menor o igual que un número k . A esa variable la llamaremos Z .

Cálculo de probabilidades de una $N(0,1)$



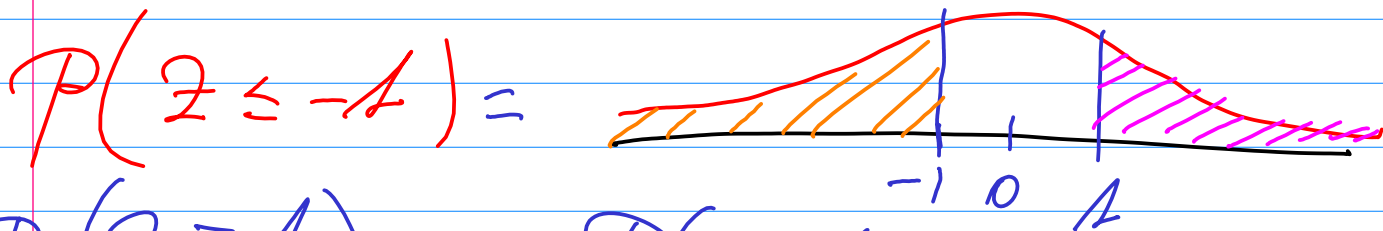
$$P(z \leq k) = \Phi(k) \text{ ejemplos:}$$

$$P(z \leq 2.5) = 0.9938$$

$$P(z \leq 2.55) = 0.9946$$

$$P(z \leq 4) = 1 \quad \parallel \quad P(z \leq 0) = 0.5$$

$$P(z \leq 2.5) = 1 \quad \parallel$$



$$P(z \geq 1) = 1 - P(z < 1) =$$

$$= 1 - 0.8413 = 0.1587$$

$$P(z > 3) = 1 - P(z \leq 3) = 1 - 0.9987 = 0.0013$$

269) 1° Halla las probabilidades

a) $P(Z \leq 0.84) = 0.7996$

b) $P(Z < 1.5) = 0.9332$

c) $P(Z < 2) = 0.9772$

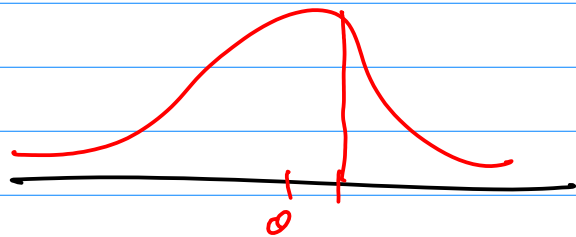
d) $P(Z < 1.87) = 0.9698$

e) $P(Z < 2.35) = 0.9906$

f) $P(Z \leq 0) = 0.5$

g) $P(Z < 4) = 1$

h) $P(Z = 1) = 0$



3° 2° Halla k en cada caso

a) $P(Z \leq k) = 0.7019 \rightarrow k = 0.53$

CASA

8/06/09

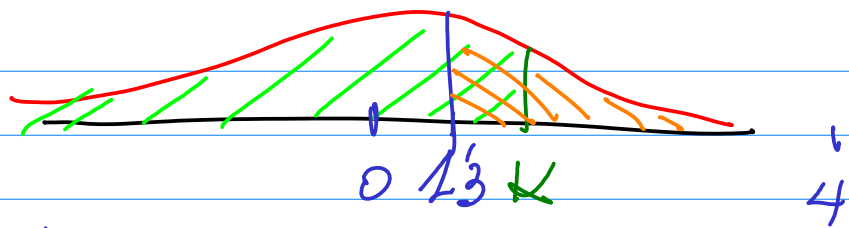
b) $P(Z < k) = 0.8997 \rightarrow k = 1.28$

c) $P(Z \leq k) = 0.5040 \rightarrow k = 0.01$

d) $P(Z < k) = 0.7054 \rightarrow k = 0.54$

(270) 5° Halla

a) $P(Z > 1.3) =$

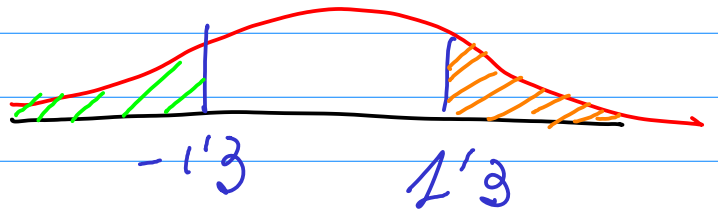


$$= 1 - P(Z \leq 1.3) =$$

$$= 1 - 0.9032 = 0.0968$$

$$P(Z > k) = 1 - P(Z \leq k)$$

b) $P(Z < -1.3) =$

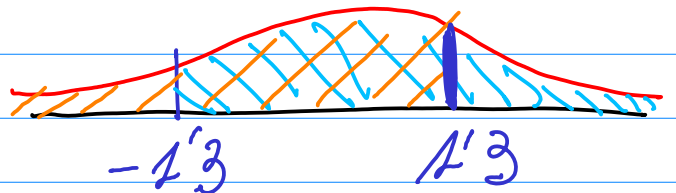


$$= P(Z > 1.3) =$$

$$= 1 - P(Z \leq 1.3) = 0.0968$$

$$P(Z < -k) = 1 - P(Z \leq k)$$

c) $P(Z > -1.3) =$



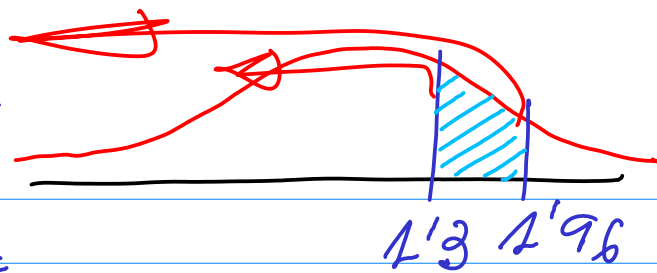
$$= P(Z < 1.3) = 0.9032$$

$$P(Z > -k) = P(Z < k)$$

$$a) P(1'3 < Z < 1'96) =$$

$$= P(Z < 1'96) - P(Z < 1'3) =$$

$$= 0'9750 - 0'9032 = 0'0718$$

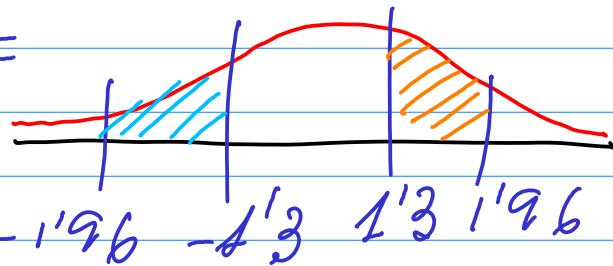


$$P(a < Z < b) = P(Z < b) - P(Z < a)$$

$$e) P(-1'96 < Z < -1'3) =$$

$$= P(1'3 < Z < 1'96) =$$

$$= 0'0718$$



$$f) P(-1'3 < Z < 1'96) = P(Z < 1'96) - P(Z < -1'3) =$$

$$= P(Z < 1'96) - (1 - P(Z < 1'3)) =$$

$$= 0'9750 - (1 - 0'9032) = 0'8782$$

$$g) P(-1'96 < Z < 1'96) = P(Z < 1'96) - P(Z < -1'96) =$$

$$= P(Z < 1'96) - (1 - P(Z < 1'96)) =$$

$$= 2P(Z < 1'96) - 1 = 2 \cdot 0'9750 - 1$$

CAJA
6°
(270)

Examen UNIDAD 11 (16/06/09)