

TEMA 11 : DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD EN VARIABLES CONTINUAS

NORMAL N(0,1)

× EJERCICIO 1 - En una distribución N(0,1), calcula las siguientes probabilidades:

- a) $p[z > 2,21]$ b) $p[z > -1,25]$ c) $p[-0,86 < z < 2,34]$

EJERCICIO 2 - Calcula, en una distribución N(0, 1), las siguientes probabilidades:

- a) $p[z < -2,3]$ b) $p[0,12 < z < 3]$ c) $p[-1,8 < z < 0,15]$

EJERCICIO 3 - Halla, en una distribución N(0, 1), las siguientes probabilidades:

- a) $p[z > -0,2]$ b) $p[z > 1,27]$ c) $p[-0,52 < z < 1,03]$

NORMAL N(μ,σ)

× EJERCICIO 4 - En una distribución N(20, 10) calcula, sin utilizar la tabla de la N(0, 1), las siguientes probabilidades:

- a) $p[x > 20]$ b) $p[10 < x < 30]$ c) $p[0 < x < 40]$

CÁLCULAR “k”

× EJERCICIO 5 - Halla el valor de k en cada caso, sabiendo que z sigue una distribución N(0, 1):

- a) $p[z < k] = 0,9319$ b) $p[-k < z < k] = 0,8472$

× EJERCICIO 6 - Calcula el valor de k en cada caso, sabiendo que x sigue una distribución N(10, 4):

- a) $p[x < k] = 0,9986$ b) $p[x > k] = 0,0808$

EJERCICIO 7 - En una distribución N(0, 1), halla el valor de k en cada caso:

- a) $p[z < k] = 0,9969$ b) $p[-k < z < k] = 0,985$

PROBLEMAS

× EJERCICIO 8 - El consumo de gasolina de un coche (en litros/100 km) sigue una distribución N(8, 3). Calcula la probabilidad de que el consumo a los 100 km:

- a) Sea menor que 8 litros. b) Esté entre 5 litros y 11 litros. c) Esté entre 2 litros y 14 litros.

× EJERCICIO 9 - La vida activa (en meses) de un cierto fármaco sigue una distribución N(40; 1,5). Calcula la probabilidad de que la vida activa del fármaco:

- a) Sea menor de 40 meses. b) Esté entre 38,5 y 41,5 meses. c) Esté entre 37 y 43 meses.

EJERCICIO 10 - En un determinado vehículo se sabe que la velocidad que indica el marcador tiene un error que sigue una distribución N(10, 5). Calcula la probabilidad de que el error en la velocidad indicada por el marcador:

- a) Sea más de 10 km/h. b) Esté entre 5 km/h y 15 km/h. c) Esté entre 0 km/h y 20 km/h.

EJERCICIO 11 - La estatura, en centímetros, de los individuos de una población sigue una distribución N(175,8). Calcula la probabilidad de que un individuo de esa población elegido al azar mida:

- a) Menos de 175 cm. b) Entre 167 cm y 183 cm. c) Entre 159 cm y 191 cm.

EJERCICIO 12 - El tiempo empleado, en horas, en hacer un determinado producto sigue una distribución N(10, 2). Calcula la probabilidad de que ese producto se tarde en hacer:

- a) Menos de 7 horas. b) Entre 8 y 13 horas.

EJERCICIO 13 - La edad de un determinado grupo de personas sigue una distribución N(35, 10). Calcula la probabilidad de que una persona de ese grupo, elegido al azar, tenga:

- a) Más de 40 años. b) Entre 23 y 47 años.