



**MATEMÁTICAS CCSS I. PENDIENTE.**

**TEMA 10. VARIABLES ESTADÍSTICAS CONTINUAS.**

**NOMBRE:**

**CURSO:**

**FECHA DE ENTREGA:**

**CALIFICACIÓN:**

Qué hay que saber:

- Distribución normal. Uso de la tabla  $N(0 ; 1)$ . #1-2
- Tipificación de una variable aleatoria  $N(\mu ; \sigma)$ . #3-5
- Interpolación lineal. #6
- Aproximación de la binomial por una normal. #7-8

1.- Sabiendo que  $Z$  es una variable aleatoria que sigue una distribución normal  $N(0 ; 1)$  hallar las siguientes probabilidades haciendo uso de la tabla de la normal.

- |                          |                                |                            |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| a) $p(Z < 1)$            | b) $p(Z < 2.23)$               | c) $p(Z \geq 1.64)$        |
| d) $p(Z < -0.82)$        | e) $p(Z \geq -1.92)$           | f) $p(Z < 0)$              |
| g) $p(-1 \leq Z < 2.17)$ | h) $p(-1.5 \leq Z \leq -0.79)$ | i) $p(0.91 < Z \leq 2.16)$ |

2.- Sabiendo que  $Z$  es una variable aleatoria que sigue una distribución normal  $N(0 ; 1)$ , hallar el valor de  $k$  en cada caso:

- |                           |                                |                                |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| a) $p(Z < k) = 0.9345$    | b) $p(Z \geq k) = 0.2877$      | c) $p(Z < k) = 0.3015$         |
| d) $p(Z \geq k) = 0.8159$ | e) $p(-1 \leq Z < k) = 0.7795$ | f) $p(-1.42 < Z < k) = 0.1144$ |

3.- La temperatura media en Fuengirola durante el mes de septiembre sigue una distribución normal de media  $19.2^{\circ}\text{C}$  y desviación típica  $5^{\circ}\text{C}$ . Hallar la probabilidad de que la temperatura media de septiembre esté por encima de los  $21^{\circ}\text{C}$ .

4.- El peso de los alumnos de  $1^{\circ}$  de bachillerato sigue una distribución normal de media  $71.3\text{kg}$  y desviación típica  $11.8\text{kg}$ . Hallar la probabilidad de que el peso de un estudiante de  $1^{\circ}$  bachillerato tomado al azar esté comprendido entre los 65 y los 80 kilos.

5.- La temperatura máxima media durante el mes de julio en Fuengirola sigue una distribución normal de media  $28.1^{\circ}\text{C}$  y desviación típica  $1.7^{\circ}\text{C}$ .

- ¿qué probabilidad hay de que un día del mes de julio la máxima esté por encima de los  $25^{\circ}\text{C}$ ?
- ¿qué probabilidad hay de que un día del mes de julio la máxima esté entre los  $27^{\circ}\text{C}$  y los  $29^{\circ}\text{C}$ ?
- ¿cuántos días podemos esperar que la máxima sea mayor de  $30^{\circ}\text{C}$ ?



6.- Sabiendo que  $f(x)$  es una función tabulada con valores

$x$	1	2	12
$f(x)$	3	5	9

utiliza interpolación lineal para estimar los siguientes valores de  $f$ :

- a)  $f(1.5)$       b)  $f(7)$       c)  $f(3)$       d)  $f(4)$       e)  $f(1.2)$       f)  $f(1.14)$

7.- La probabilidad de que un profe esté de baja por enfermedad es de 0.08. Si un instituto tiene 90 profesores, hallar la probabilidad de que

- a) Haya dos profes de baja.  
b) Algún profe esté de baja.

8.- Una fábrica de tornillos tiene una producción de tornillos defectuosos del 2%. En un lote de 2000 tornillos, ¿qué probabilidad hay de que 50 tornillos sean defectuosos? Establece una variable, comprueba que sigue una distribución binomial y aproxímalala mediante una normal.