

1. Los salarios mensuales de los recién graduados que acceden a su primer empleo se distribuyen según una ley normal de media 1300 € y desviación típica 600 €. Calcular el porcentaje de graduados que cobran:
 - (a) Menos de 600 € al mes
 - (b) Entre 1000 y 1500 € al mes
 - (c) Más de 2200 € al mes
2. Se estima que el tiempo en horas que se necesita para memorizar un tema de Historia de la Filosofía es una variable aleatoria normal, cuya media y varianza se desconocen. Calcular la media y la desviación típica de esta distribución si se sabe que las tres cuartas partes de las estudiantes necesitan más de 3 horas y que el 5% necesita más de 6 horas para memorizarlo.
3. Haciendo uso de la tabla que proporciona áreas a la izquierda de cada valor Z de la distribución normal tipificada, calcular las probabilidades (áreas) siguientes :
 - (a) $P(z < 0'1052)$
 - (b) $P(z < -2)$
 - (c) $P(z \geq 2'1009)$
 - (d) $P(z > -0'1)$
 - (e) $P(0'31 \leq Z \leq 2'084)$
 - (f) $P(-0'5 < z \leq 2'07)$
4. Haciendo uso de la tabla que proporciona áreas entre cada valor Z y la media 0 de la distribución normal tipificada, calcular las probabilidades (áreas) siguientes :
 - (a) $P(Z \leq 2'32)$
 - (b) $P(Z \leq -0'38)$
 - (c) $P(Z > 2'2)$
 - (d) $P(Z > -0'876)$
 - (e) $P(-3'02 \leq Z \leq 0'499)$
 - (f) $P(0'51 \leq Z \leq 1'83)$
5. Para la distribución normal tipificada, calcular :
 - (a) 6º decil
 - (b) Cuartil 1º
 - (c) Valores centrales entre los que queda comprendido el 40% de las observaciones.
6. Analizadas 240 determinaciones de colesterol en sangre, se observó que se distribuían normalmente con media 100 y desviación típica 20.
 - (a) Calcule la probabilidad de que una determinación sea inferior a 94.
 - (b) ¿ Qué proporción de determinaciones tienen valores comprendidos entre 105 y 130 ?.

- (c) ¿ Cuántas determinaciones fueron superiores a 138 ?.
7. El percentil 60 de una distribución normal de varianza 80 es igual a 72. ¿ Cuál es su media ?. Si el número de individuos que la integran es 850, ¿ cuantos tienen entre 50 y 80 puntos ?.
 8. Determine la media y la desviación típica de las puntuaciones de un test de agresividad que se aplicó a 120 individuos, sabiendo que 30 alcanzaron menos de 40 puntos y que el 60% obtuvieron puntuaciones comprendidas entre 40 y 90 puntos.
 9. Los 460 alumnos de un centro tienen 156 cm. de estatura media con una varianza de 81 cm.
 - (a) Determine el porcentaje de alumnos que miden más de 160 cm.
 - (b) ¿ Cuántos alumnos miden entre 140 y 150 cm. ?
 10. La desviación típica de la distribución de estaturas de los 200 alumnos de un centro es igual a 4 cm. Si 42 miden menos de 150 cm., determine el promedio de la distribución.
 11. Las edades de un grupo de 320 individuos tienen como media 24 y desviación típica 5. ¿ Cuantos tendrán menos de 27 años?.
 12. El 80% de los integrantes de un grupo de personas tienen menos de 30 años. Sabiendo que la edad media del grupo es de 24 años, calcule su desviación típica.
 13. 312 de los 1200 tornillos producidos durante una hora en una factoría miden más de 11'28 cm.. Sabiendo que el primer decil de la distribución es igual a 7'44, calcule su media y su desviación típica.
 14. Aplicado un test a 80 individuos, se obtuvo un promedio de 28 puntos.
 - (a) Sabiendo que el percentil 40 de la distribución es igual a 25'466 puntos, determine su desviación típica.
 - (b) ¿ Cuántos poseen calificación entre 25 y 30 puntos ?.
 15. Un estudio de un fabricante de televisores indica que la duración media de un televisor es de 10 años, con una desviación típica de 0'7 años. Suponiendo que la duración media de los televisores sigue una distribución normal,
 - (a) Calcula la probabilidad de que un televisor dure más de 9 años.
 - (b) Calcula la probabilidad de que dure entre 9 y 11 años.
 16. Para una variable aleatoria X con distribución normal se sabe que la media es 5000 y la $P(X < 3000) = 0,1587$. Determina la desviación típica.
 17. El coeficiente de inteligencia de un grupo de 500 alumnos es una variable aleatoria que se distribuye como una normal de media 100 y desviación típica 16. Determina el número esperado de alumnos que tienen un coeficiente entre 118 y 122.

18. Una máquina de envasado automático de refrescos vierte en cada lata una cantidad de refresco que puede suponerse que sigue una distribución normal de media $\mu = 32'5$ cL y desviación típica $\sigma = 0'5$ cL. El llenado de la lata se considera “incorrecto” si la cantidad de refresco vertido es inferior a $31'5$ cL ó superior a 34 cL.
- (a) ¿Cuál es el porcentaje de llenados incorrectos para esta máquina?
 - (b) ¿Cuál es la probabilidad de que en el llenado de 3 latas con esa máquina todos los llenados sean correctos?