

Sujeto	X: Sexo	Y: Estudios	Z: Nota	U: CI
1	H	C	2	4
2	H	C	6	2
3	M	C	4	8
4	M	L	4	4
5	H	L	8	8
6	M	C	8	4
7	H	C	10	2
8	M	L	4	6
9	H	C	12	8
10	H	L	12	4

Situación 1

Las respuestas a un cuestionario de un grupo de 250 individuos se distribuyen normalmente con una media de 10 puntos y desviación típica 3. Después de una sesión de entrenamiento se vuelve a pasar el cuestionario y las respuestas obtenidas también se distribuyen normalmente con una media de 15 y desviación típica 2.

1. Cuál de las siguientes afirmaciones representa una variable: A) La máxima nota posible en este examen; B) El tiempo necesario para terminar un ejercicio; C) La edad mínima para votar por primera vez en Cataluña.
2. Con relación a la Tabla 1 ¿Cuánto vale la varianza de la prueba de Matemáticas?: A) 3,37; B) 7,45; C) 11,4.
3. Con relación a la Tabla 1, ¿Cuál de las siguientes variables es más homogénea?. A) Las notas de matemáticas porque su varianza es mayor; B) Las puntuaciones en el test de inteligencia porque su coeficiente de variación es menor; C) Las puntuaciones del test de inteligencia porque tiene mayor varianza.
4. Para los datos de la Tabla 1, ordenados por sujeto, ¿cuánto vale $\sum_{i=3}^5 Z_i^2 + \left(\sum_{i=2}^4 U_i\right)^2$?:
 A) $(16 + 16 + 64) + 14^2$; B) $(4 + 4 + 8)^2 + (2^2 + 8^2 + 4^2)$; C) $(6^2 + 4^2 + 4^2) + (8 + 4 + 8)^2$.
5. Con relación a la Tabla 1, la afirmación “Un sujeto con 4 puntos en la prueba de inteligencia supera al 50% de los datos” es: A) Falsa, porque la mediana es 4,25; B) Falsa, porque la mediana es 4,50; C) Verdadera.
6. Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA: Los percentiles permiten comparar directamente entre sí puntuaciones obtenidas...: A) ...por sujetos diferentes dentro del mismo grupo y para la misma variable. B) ...por el mismo sujeto en el mismo grupo y con diferentes variables. C) ...por el mismo grupo en diferentes variables.
7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a un estadístico?: A) En Francia, el 55% de los votantes ha rechazado el tratado de Constitución Europea; B) En el referéndum de Francia para el Tratado de Constitución, la participación fue del 70%; C) Las encuestas previas a la consulta electoral afirmaban que el NO al tratado de la Constitución alcanza cotas superiores al 55%.
8. ¿Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una variable cuantitativa continua?: A) Número de votos para cada uno de los partidos presentados en las elecciones de Galicia; B) Distancia entre la casa y la escuela para los niños de un Municipio; C) Nivel de estudios de los trabajadores de una multinacional.
9. Si en una distribución de frecuencias la distancia del tercer cuartil a la mediana es mayor que la que hay entre el primer cuartil y la mediana, entonces la distribución es: A) asimétrica positiva; B) asimétrica negativa; C) No disponemos de toda la información.
10. Con relación a la Situación 1, si a la puntuación obtenida por una persona en la primera prueba le corresponde el percentil 97, ¿cuál sería su percentil aproximado en la segunda prueba de mantener la misma puntuación en el segundo cuestionario?: A) 16; B) 63; C) 58.
11. En el análisis exploratorio de datos, la meda: A) Se calcula para dibujar los extremos de la caja del diagrama de caja y bigotes; B) Es bastante sensible a los valores extremos de la distribución; C) Es

- igual a la mediana de los valores absolutos de las diferencias entre las puntuaciones originales y su mediana.
12. Con relación a la Situación 1, ¿cuál es el número (más aproximado) de participantes después de la sesión que están por debajo de la media alcanzada en la primera sesión?: A) 125; B) 12; C) 2.
 13. Con relación a la Situación 1, ¿Cuál es la proporción de personas que, después de la sesión de entrenamiento, quedan dentro de un intervalo en torno a la media ± 2 puntos?: A) 0,6826; B) 0,3174; C) 0,1587.
 14. Las puntuaciones típicas generan una escala: A) de intervalo; B) de razón; C) ordinal.
 15. La trimedia de la “Prueba de Inteligencia” recogidas en la Tabla 1, vale: A) 4,95; B) 7; C) 6,25.
 16. Con relación a la Tabla 1, ¿cuánto vale la correlación entre los datos obtenidos en las “Prueba de matemáticas” y “prueba de inteligencia”?: A) 0,026; B) $-0,3$; C) 0,5.
 17. De existir algún tipo de relación conjunta entre dos variables cuyas varianzas son $S_x^2 = 36$ y $S_y^2 = 25$, su covarianza será un valor comprendido entre: A) menos infinito y más infinito; B) no lo podemos conocer sin disponer de los valores originales; C) -30 y $+30$.
 18. Si deseas representar la proporción de hombres y mujeres que votan a cada uno de los grandes partidos políticos que se presentan en tu comunidad en un único gráfico ¿Qué tipo de gráfica utilizarías?: A) El diagrama de sectores; B) El diagrama de tallo y hojas; C) El diagrama de barras agrupadas.
 19. Con relación a los datos de la Tabla 1, ¿Cómo interpretaría la correlación entre el “sexo” y el “tipo de estudios”?: A) La correlación indica una ligera tendencia en los hombres a elegir los estudios de ciencias más que los de letras. B) No existe correlación, las mujeres seleccionan ciencias igual que los hombres; C) Existe correlación en el sentido de que las mujeres tienden a elegir estudios de ciencias más que los hombres.
 20. Considerando la distribución conjunta de la “Puntuación en Inteligencia” en función del “tipo de estudios” extraída de la Tabla 1, de los alumnos de “Letras” ¿cuál es la proporción de los que han obtenido 8 puntos?: A) 0,33; B) 0,25; C) 0,10.
 21. Con relación a la Tabla 1, ¿Cuál de las siguientes tablas recoge la distribución conjunta de las “Puntuaciones en Inteligencia” en función del “tipo de estudios”?:

A)

	2	4	6	8
C	2	2	0	2
L	1	2	1	0

B)

	2	4	6	8
C	2	2	0	2
L	0	2	1	1

C)

	2	4	6	8
C	0	2	1	1
L	2	2	0	2

- 22.Cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA. A) Una correlación de $-0,78$ entre dos variables X e Y tienen la misma intensidad que otra correlación de $+0,78$ entre otras variables U y V. B) Una correlación de 0,60 indica el doble de correlación que otra de 0,30. C) Encontrar una relación entre dos variables cuantitativas significa que existe una relación de causa-efecto.
23. Con relación a los datos de la Tabla 1, la correlación entre el “tipo de estudios” y la “nota en la prueba de matemáticas” vale: A) 0; B) 0,18; C) $-0,28$.
24. Con relación a los datos de la Tabla 1, ¿qué coeficiente se debe aplicar para obtener la correlación entre el “tipo de estudios” y la “nota en la prueba de matemáticas”?: A) phi; B) biserial-puntual; C) Spearman.
25. Sin haber hecho ningún experimento previo para contrastarlo, ¿entre cuál de los siguientes ejemplos piensa que existirá una relación lineal positiva?: A) Longitud del cabello y sinceridad. B) La actitud ante una asignatura y el rendimiento académico. C) El peso y la inteligencia de un grupo de personas adultas.