

X	Y	Situación 1: Para ir al trabajo la persona V coge la autopista de peaje el 20% de las ocasiones, y en este caso tan solo llega tarde uno de cada diez días. Si V no coge la autopista llega tarde la mitad de los días. El peaje le cuesta a V dos euros cada vez que coge la autopista, y la empresa le descuenta un euro cada vez que llega tarde.
1	4	
0	2	
3	6	
2	0	
4	8	

Tabla 1: Puntuaciones de 5 alumnos en capacidad verbal (X) y rendimiento de Lengua (Y)

- La ordenada en el origen o intercepto representa: A) el cambio producido en Y por cada cambio unitario en X; B) el punto en el que la ecuación de regresión corta al eje de ordenadas; C) el error cuadrático medio.
- El producto de la pendiente de la recta de regresión de Y sobre X por la pendiente de la recta de regresión de X sobre Y, es igual a: A) el coeficiente de correlación de Pearson; B) el coeficiente de determinación; C) el producto de las desviaciones típicas de X e Y.
- La proporción de varianza no explicada es igual a: A) la varianza de los errores dividido entre varianza de Y; B) la suma de cuadrados de la regresión dividido entre suma de cuadrados total; C) el coeficiente de determinación.
- Con los datos de la Tabla 1. La ordenada en el origen "a" de la ecuación de regresión de Y sobre X es igual a: A) 0,7; B) 1,4; C) 1,2
- Sabiendo que con los datos de la Tabla 1 $r_{xy} = 0,7$, la puntuación típica pronosticada en Y a la puntuación directa X = 2 es igual a: A) cero; B) 0,7; C) 4.
- Sabiendo que con los datos de la Tabla 1 $r_{xy} = 0,7$, y que la suma de cuadrados de Y es igual a: SCY = 40. ¿Cuánto vale la proporción de varianza de error? A) 0,49; B) 0,7; C) 0,51.
- Con los siguientes datos: la pendiente de la ecuación de regresión de Y sobre X es igual a 1 ($b_{yx} = 1$), $\bar{Y} = 5$ y sabiendo que la puntuación diferencial de un sujeto en X es igual a 2. ¿Cuánto vale la puntuación directa pronosticada para dicho sujeto?: A) 7 B) 2 C) Nos faltan datos para deducirlo.
- En una comunidad de vecinos con 10 propietarios tenemos que elegir presidente y secretario. ¿De cuántas formas podemos hacerlo? A) 45 ; B) 90 ; C) 100.
- Tenemos "m" elementos tomados de "n" en "n". ¿En qué caso puede cumplirse que $n > m$? A) variaciones sin repetición; B) variaciones con repetición; C) en ninguno, es imposible.
- Con los datos de la Situación 1. ¿Cuál es la probabilidad de que la persona V llegue tarde? A) 0,80; B) 0,58; C) 0,42.
- Con los datos de la Situación 1. ¿Cuál es la probabilidad de que la persona V vaya a trabajar por la autopista y llegue tarde? A) 0,02; B) 0,2 C) 0,1.
- Con los datos de la Situación 1. Sabemos que la persona V no ha cogido la autopista, ¿cuál es la probabilidad de que llegue tarde? A) 0,42; B) 0,50; C) 0,95.
- Con los datos de la Situación 1. Sabemos que la persona V ha llegado tarde a trabajar, ¿cuál es la probabilidad de que haya cogido la autopista? A) 0,42; B) 0,50; C) 0,95.
- Con los datos de la Situación 1 definimos la variable aleatoria X: "Euros pagados por la persona V al ir a trabajar". La función de distribución para el valor 1 de X es igual a: A) $P(X \leq 1) = 0,18$; B) $P(X \leq 1) = 0,40$; C) $P(X \leq 1) = 0,80$.
- Dadas dos variables aleatorias X e Y, sabemos que: $E[XY] = E[X]E[Y]$, por lo que necesariamente se cumple: A) $E[X] = E[Y]$; B) $E[XY] = E[X] = E[Y]$; C) $\rho_{xy} = 0$.

16. Una variable aleatoria X puede tomar los valores 0, 1, 2 y 3, siendo dichos valores equiprobables. La esperanza matemática de X vale: A) 1,5; B) 2,5; C) 3,5.
17. Si comparamos la varianza de una variable que se distribuye según chi-cuadrado (JI) con la varianza de una distribución normal tipificada (DN): A) siempre es mayor la varianza de JI; B) siempre es mayor la varianza de DN; C) no podemos saber cuál es mayor sin conocer los grados de libertad de JI.
18. En una distribución t de Student con 6 grados de libertad, la distancia entre los percentiles 90 y 10 es igual a: A) 1,44; B) -1,44; C) 2,88.
19. Sabemos que en una variable que se distribuye según Chi-cuadrado, el percentil 90 es mayor que la puntuación 35, por lo que podemos deducir que nuestra variable: A) tiene más de 25 grados de libertad; B) tiene menos de 25 grados de libertad; C) es imposible que dicho percentil sea mayor que 35.
20. En una distribución F de Fisher con 10 grados de libertad en el numerador y 6 en el denominador, la probabilidad de encontrar valores inferiores a 7,87 es igual a: A) 0,95; B) 0,975; C) 0,99.
21. En una urna que contiene 10 bolas (blancas y negras), extraemos " n " bolas con reposición y definimos las variables aleatorias X = "número de bolas blancas en n extracciones" e Y = "número de bolas negras en n extracciones", si $E(X) = E(Y)$. ¿Cuántas bolas blancas contiene la urna? A) 10; B) 5; C) nos faltan datos para calcularlo.
22. Si lanzamos una moneda al aire en 10 ocasiones, ¿cuál es la probabilidad de obtener 1 ó menos caras? A) 0,0010; B) 0,0098; C) 0,0107.
23. Un profesor da clases particulares de una materia en la que están interesados dos de cada cien mil habitantes. Si vive en una ciudad de 500000 habitantes, ¿cuál es la probabilidad de que tenga mas de 5 clientes potenciales? A) 0,9329; B) 0,0671; C) 0,0378.
24. La varianza de la distribución muestral de la media, a medida que crece el tamaño de la muestra: A) aumenta; B) disminuye; C) ni aumenta ni disminuye, siempre tiene el mismo valor.
25. Sabemos que al calcular el intervalo de confianza para la media aritmética, utilizamos $z = \pm 1.96$, luego el nivel de confianza es igual a: A) 0,95; B) 0,99; C) 0,995.