

Estadística - Práctica evaluable 1- Subgrupo 3.2 - Abril 23/24

1. En el archivo 'datos32' se encuentran las longitudes (en cm) y pesos (en gramos) de 350 caracoles. Se pide:
 - (0.15 pt) Construir un diagrama de dispersión o nube de puntos de las variables Longitud y Peso.
 - (0.15 pt) Calcular la recta de regresión de los pesos respecto de las longitudes.
 - (0.15 pt) Calcular el coeficiente de correlación r y el coeficiente de determinación R^2 y, explica qué información se deduce de ellos. ¿Es bueno el ajuste dado por dicha recta?
 - (0.15 pt) Usar la recta de regresión del apartado anterior para predecir el peso de un caracol de 5.2 cm.
 - (0.15 pt) Obtener los residuos y los valores ajustados por el modelo dado por la recta de regresión del apartado anterior y comprobar la relación entre las varianzas de las variables, el modelo y los residuos.
 - (0.25 pt) Calcular la recta de regresión de las longitudes respecto al cuadrado de los pesos. Calcular el coeficiente de correlación r y el coeficiente de determinación R^2 . ¿Es mejor o peor el coeficiente de correlación que en los apartados anteriores?
2. Tenemos un dado de 6 caras (numerado del 1 al 6) y otro de 12 caras (numerado del 1 al 12), ambos no trucados.
 - (0.15 pt) Si lanzo el primer dado $D1$ al 70% y el segundo $D2$ al 30%, ¿cuál es la probabilidad de que obtenga un 1?
 - (0.2 pt) Haz un programa que simule el experimento anterior, es decir, que seleccione primero un dado, y después nos devuelva el resultado del mismo.
 - (0.2 pt) Simula el programa 1000 veces y calcula la frecuencia relativa con la que sale el 1. Compara con la probabilidad antes calculada en el primer apartado.
 - (0.15 pt) Modifica el programa anterior para que almacene tanto el dado seleccionado como el resultado obtenido en un data frame.
 - (0.15 pt) Calcula $P(D1|1)$.
 - (0.15 pt) Filtra el data.frame anterior para quedarte con aquellos casos en que salió un 1. Calcula en cuántos de esos casos habíamos usado el primer dado. Compara su frecuencia con el apartado anterior.