

FUNCTIONS AND STATISTICS TEST

Exercise 1: (1 point) Dibuja la gráfica de una función que describa la siguiente situación:

Me he llevado a mi rebaño de ovejas a pastar hierba de la buena a las montañas. Cuando llevábamos diez minutos de camino me he dado cuenta de que me faltaban dos ovejas y nos hemos dado todos la vuelta para ir a buscarlas, tardando otros diez minutos. Reanudamos el camino y media hora más tarde nos paramos durante quince minutos para beber en un arroyo. Seguimos caminando y veinte minutos más tarde nos detenemos de nuevo para comer en un valle muy verde. Tras una hora descansando tenemos que volver a toda prisa porque en el horizonte ha aparecido un dragón que quiere comerse a las ovejas. El viaje de regreso nos lleva hora y media.

Exercise 2: (2 points) La entrada a un parque de atracciones cuesta tres euros, con los que puedo pasear y ver todos los espectáculos. Si quiero subirme en los cacharritos tengo que pagar dos euros más por cada uno.

- a) Escribe la función que relaciona las atracciones en las que me subo con el dinero que me cuesta
- b) Si me subo en cuatro atracciones, ¿cuánto tengo que pagar?
- c) Tengo 20€, ¿en cuántas atracciones me puedo subir? ¿Cuánto dinero me sobra?
- d) Hay un bono de 35€ por el que puedo montar en todas las atracciones que quiera. ¿Me merece la pena comprarlo?

Exercise 3: (1.5 points) Given the following table representing a random variable:

x_i	(0,4)	(4,8)	(8,12)	(12,16)
f_i	2	5	7	1

- a) Classify the random variable
- c) Find the percentages and the mode
- d) Plot the bar diagram and the histogram

Exercise 4: (2 points) Given the following table representing a random variable:

x_i	0	1	3	4	6
f_i	2	4	5	1	2

- a) Classify the random variable
- b) Find the mode, the median and the mean
- c) Plot the frequency polygon

Exercise 5: (1.5 points) Para decidir si finalmente abro mi tienda de móviles, quiero saber cuántas veces cambian de smartphone los españoles. Me he ido a Las Tendillas y allí al lado del caballo le he preguntado a 500 personas que tenían 20 años o más. Ozú qué caló que hacía.

- a) ¿De qué tipo es la variable aleatoria?
- b) Indica la población y la muestra
- c) ¿Crees que he hecho bien el estudio? ¿Por qué?

Exercise 6: (2 points) Plot the graph of the following functions and indicate if they are straight lines or parabolas:

a) $y = 5 - x$

b) $y = 2$

c) $y = x^2 - 2x$ (Use the table given below)

x	-1	0	1	2	3	4
y						

PS: Ningún animal ha resultado herido durante la realización de este examen. Todas las ovejas llegaron al establo y se encuentran bien.