

EXAMEN 3ª EVALUACIÓN – MATEMÁTICAS CCSSI – 1º Bach.

EJERCICIO 1 : (1 pto)

- a) Define: Distribución bidimensional, nube de puntos, recta de regresión y correlación.
- b) Define: Suceso aleatorio y probabilidad de un suceso.

EJERCICIO 2 : Hallar las derivadas de las siguientes funciones, simplificando el resultado: (1 pto)

a) $y = \ln(1 + x) - \ln(1 - x)$ b) $y = 5 \cdot (e^{2x} + 3)^3$

EJERCICIO 3 : Escribe la ecuación de la recta tangente a la curva $y = 2x - 4x^2$ que sea paralela a la recta $4x + 2y = 5$ (0,5 ptos)

EJERCICIO 4 : Estudia (Dominio, puntos de corte, asíntotas, monotonía y extremos) y representa la siguiente función: $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$ (1,5 ptos)

EJERCICIO 5 : En un grupo de 20 personas, hemos preguntado por el número de individuos que viven en su hogar. Las respuestas han sido las siguientes: (1 pto)

4 5 3 4 1 4 2 3 5 4
3 4 4 5 3 3 5 3 2 4

- a) Elabora una tabla de frecuencias.
- b) Representa el diagrama de sectores.
- c) Calcular la media y la varianza
- d) Calcular el primer cuartil y el decil octavo.

EJERCICIO 6 : Midiendo el tiempo de duración, en horas, de un determinado tipo de pilas eléctricas, hemos obtenido los siguientes datos: (1 pto)

[25, 29)	[29,35)	[35,40)	[40,50)
4	10	16	20

- a) Dibujar el histograma y el polígono de frecuencias
- b) Calcular el Percentil (o Centil) 72 y el sexto decil.

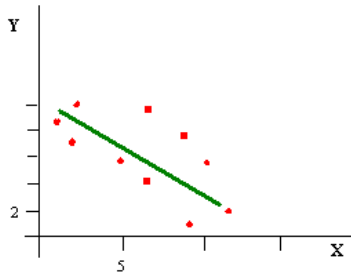
EJERCICIO 7 : Se ha medido el peso, en kilogramos, y el volumen, en litros, de distintos tipos de maletas, obteniendo los resultados que se recogen en esta tabla: (1,5 ptos)

X: Volumen	97	102	94	107	92	98
Y: Peso	6,9	7,1	6,7	7,4	5,8	6,1

- a) Hallar el coeficiente de correlación e interpretarlo.
- b) Calcular la recta de regresión del peso sobre el volumen.
- c) Estimar el volumen de una maleta que pesa 6 Kg. ¿Es buena esta estimación? Razona la respuesta.

====> Sigue.....

EJERCICIO 8 : Tenemos una variable bidimensional representada por esta nube de punto.



a) Elige el coeficiente de correlación y razónalo:

-0,92 0,95 0,6 -0,65 (0,25 pts)

b) Ahora decide cuál es la recta de regresión que está representada:

(0,25 pts)

$y = 3x + 0,2$

$y = 1,3x + 0,9$

$y = -0,6x + 10$

$y = -2x + 12,6$

EJERCICIO 9 : Tenemos un urna con 3 bolas blancas y 5 negras.

a) Extraemos dos bolas sin reemplazamiento.

(0,8 pts)

a.1) Hallar la probabilidad de sacar 2 bolas negras.

a.2) Hallar la probabilidad de sacar una bola de cada color

b) Extraemos cinco bolas con reemplazamiento

(0,8 pts)

b.1) Hallar la probabilidad de sacar 3 bolas negras

b.2) Hallar la probabilidad de sacar las cinco bolas blancas

c) Hallar la media y la desviación típica de los apartados a) y b) (al sacar bola negra)

(0,4 pts)