



EJERCICIOS DE REFUERZO

Curso

4º ESO Mat Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas MMZ04

Fecha

1ª Evaluación

SMMZ04C07: Asignar probabilidades simples y compuestas a experimentos aleatorios o problemas de la vida cotidiana utilizando distintos métodos de cálculo y el vocabulario adecuado [...]. **SMMZ04C08:** Analizar críticamente e interpretar la información estadística [...] distinguiendo entre variables continuas y discretas. [...] Así como, calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística discreta o continua [...] Además, construir e interpretar diagramas de dispersión en variables bidimensionales. **SMMZ04C03:** Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, [...].

Las siguientes cuestiones han sido extraídas de las distintas pruebas realizadas a lo largo de la evaluación y han sido corregidas en clase. Realizarlas, además de repetir las ya trabajadas en clase, te servirán para reforzar los criterios o la parte de ellos en los que has sido evaluado negativamente o en lo que has encontrado alguna dificultad.

SMMZ04C03:

1. Calcula: $\left(\frac{4}{5}\right)^2 - \frac{1}{2} : \left(\frac{3}{7} + \frac{6}{14}\right)$
2. Completa la siguiente tabla:

Intervalo	Desigualdad	En la recta
$(-\infty, 8]$		
	$-2 \leq x < 5$	
		$-2 \longleftrightarrow$
$[3, 7)$		
	$x \geq -1$	
		$-1 \longleftrightarrow 8$

3. Expresa los siguientes números en notación científica (realiza las aproximaciones por redondeo en caso necesario)
(a) 50 millones = (b) 0'00054294 = (c) 11.837.600 = (d) 45 centésimas =
4. En una piscina de 8000 litros hay $2,4 \cdot 10^8$ gotas de agua. ¿cuántas gotas de agua hay en 1 litro?, ¿y en una botella de litro y medio? ¿Y en un depósito de $7,1 \cdot 10^7$ litros?
5. ¿Verdadero o falso?
(a) Hay números naturales que no son racionales.
(b) Cualquier número entero es un número real.
(c) Todos los números reales son enteros.
(d) Los números irracionales tienen infinitas cifras decimales.
(e) Los números decimales exactos tienen infinitas cifras decimales.

SMMZ04C07:

6. En la Lotería Primitiva se extraen bolas del 1 al 49. Calcula la probabilidad de que la primera bola sea:
a. Un número de una sola cifra c. Un número mayor que 25
b. Acabe en 0 d. ¿es más probable que acabe en 5 o en 0?
7. En un frutero hay 3 manzanas, 4 naranjas y 1 pomelo.
i. Se saca una fruta, se anota cuál es, se devuelve al frutero y sacamos otra:
a) ¿cuál es la probabilidad de que sean dos manzanas?
b) ¿y la probabilidad de que no sean dos manzanas?
ii. Se saca una fruta, se anota cuál es y sin devolverla se saca otra:
c) ¿cuál es la probabilidad de que la primera sea una manzana y la segunda un pomelo?
d) ¿y de que saquemos una manzana y un pomelo?

8. El viernes pasado los comentarios en Facebook y Twitter echaron humo acerca del programa El Hormiguero de La Cuatro y de la peli de Antena 3. De los 60 alumnos de 4º ESO del Benito Pérez Armas veinte vieron La Cuatro y de esos, cinco comentaron en Facebook su opinión del programa. Y de los que vieron la peli de Antena 3, diez hicieron comentarios en Twitter.

a. Completa la tabla de contingencia.

			Totales
	5		20
		10	
Totales			60

Si elegimos un alumno al azar calcula la probabilidad de:

- Que haya visto la cuatro:
- Que haya visto la cuatro y haya comentado en Twitter:
- Que haya comentado en Twitter, sabiendo que ha visto la cuatro:
- Que haya visto la cuatro, si suponemos que ha comentado en Twitter:

9. Joao tiene en su bolsillo 4 monedas de 5 céntimos, 3 de veinte y 2 de un euro. Saca dos monedas sucesivamente.

- Realiza un diagrama de árbol, indicando las probabilidades en las ramas.
- ¿qué probabilidad hay de que las dos sean de 5 céntimos?
- ¿y de que la primera sea de un euro pero la segunda no?
- ¿de que saque 1,20€?

10. En un centro de salud han realizado un estudio con 200 pacientes de los cuales 120 son no fumadores. Además han podido ver que de los fumadores, sólo 15 no tienen una enfermedad pulmonar y de los no fumadores 52 tienen una enfermedad pulmonar.

- Realiza una tabla de contingencia.
- ¿cuál es la probabilidad de que un paciente sea fumador y tenga enfermedad pulmonar?
- ¿y qué probabilidad hay de que un paciente no sea fumador?
- Y si sabemos que no tiene enfermedad pulmonar ¿Qué probabilidad hay de que sea fumador?

11. La profesora de EFI ha metido en un saco 6 balones de fútbol, 5 de balonmano y 8 voleibol. Saca un balón primero y otro después (sin meter el primero que sacamos).

- Realiza el árbol de probabilidad del experimento.
- Calcula la probabilidad de que
 - salga primero un balón de baloncesto y luego uno de voleibol.
 - salga un balón de baloncesto y uno de voleibol.
 - salgan dos balones de fútbol.
 - salgan dos balones del mismo tipo.
 - salga al menos un balón de baloncesto.

SMMZ04C08:

12. Clasifica las siguientes variables estadísticas.

- Número de canastas encestandas en un partido de baloncesto.
- Canal de televisión preferido por los vecinos de una casa.
- Medida, en metros, del salto de longitud en unos juegos olímpicos.

13. Rellena los datos que faltan en la siguiente tabla:

x_i	f_i	F_i	$x_i f_i$
1	5		
3			21
4		14	
	8		
SUMAS		XXXXXXXX	90

14. Con los datos de la siguiente tabla, que se corresponden con los pesos de las personas que viven en un pueblo de España, calcula: media, desviación típica, coeficiente de variación, moda, mediana, cuartiles y el percentil 60. Haz la representación gráfica de la misma.

I_i	f_i						
[42'5, 53,5)	4						
[53'5, 64,5)	19						
[64'5, 75'5)	86						
[75'5, 86'5)	72						
[86'5,97'5)	41						
[97'5, 108'5)	7						
SUMAS							

15. Una jugadora de baloncesto hace 10 lanzamientos a canasta desde distintas distancias. Se anota cuántas veces encesta de entre las 10. Los datos recogidos se adjuntan en la tabla:

Distancia (m)	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº de canastas	9	10	6	4	2	0	1	0

- (a) ¿Es un estudio bidimensional? ¿Cuáles son las variables? ¿De qué tipo es cada variable?
- (b) Haz la nube de puntos que se corresponde con la gráfica.
- (c) Traza a ojo la recta de regresión. ¿La correlación que existe entre las variables es positiva o negativa?
- (d) Dados los siguientes números: 2, -1, 0'2, 0'8, -0'3, -0'89, ¿cuál puede ser el coeficiente de correlación de la tabla dada?

16. La siguiente tabla refleja los datos de una encuesta hecha a los alumnos de 4 de la ESO de un instituto:

x_i (tatuajes)	f_i					
0	15					
1	10					
2	6					
3	5					
4	4					

- (a) Completa la tabla de frecuencias.
- (b) Calcula la media y la mediana.
- (c) Calcula la moda y la desviación típica.
- (d) Dibuja la gráfica más adecuada.

17. Una compañía de seguros considera que el número de vehículos (y) que circulan por una determinada autopista a más de 120 km/h, puede ponerse en función del número de accidentes (x) que ocurren en ella. Durante 5 días obtuvo los siguientes resultados:

Accidentes	5	7	2	1	9
N.º vehículos	15	18	10	8	20

- (a) Realiza la nube de puntos.
- (b) ¿La correlación que hay entre la velocidad y el número de accidentes es fuerte o débil? ¿Positiva o negativa?
- (c) ¿A mayor número de vehículos que exceden los 120 km/h, hay más accidentes?
- (d) Según los datos obtenidos, si hubiesen 12 vehículos que exceden los 120 km/h, ¿cuántos accidentes habría?