

MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

ALF/1

Código de barras

Corrector Nº

Examen Nº

Calificación

INSTRUCCIONES: Con este ejemplar deberán entregarse las hojas de respuestas a los test y a los ejercicios de desarrollo. Sólo está permitido utilizar calculadora científica no programable, sin pantalla gráfica.

Ejercicios tipo test: Deberá marcar con una X la respuesta en el siguiente cuadro. Cuidar que la opción elegida quede clara. Sólo una de las alternativas es correcta. La corrección se ajustará al siguiente criterio: las respuestas correctas suman 0.75 puntos, las incorrectas restan 0.375 puntos, y las que se dejan en blanco o con dos o más alternativas marcadas, no puntúan.

Ejercicios de desarrollo: Cada uno de ellos tiene una puntuación de 2 puntos.

1	a	b	c
2	a	b	c
3	a	b	c
4	a	b	c
5	a	b	c
6	a	b	c
7	a	b	c
8	a	b	c

ACIERTOS	
FALLOS	
EJERCICIOS DE DESARROLLO	
CALIFICACIÓN	

Ejercicios tipo test

1. El resultado de $(-3)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 3\left(1 - \frac{1}{3}\right)$ es:

a) $\frac{8}{57}$. b) $\frac{1}{3}$. c) $\frac{57}{8}$.

2. Al descomponer factorialmente el polinomio $p(x) = x^4 - 5x^3 + 6x^2 + 4x - 8$ se obtiene:

a) $(x - 2)^3(x + 1)$.
b) $(x - 2)^2(x + 2)(x + 1)$.
c) $x(x - 2)^2(x - 1)$.

3. El dueño de un restaurante de lujo obtiene unos ingresos mensuales de 10000 € de los que destina la décima parte de los mismos a gastos corrientes y el resto a su salario y al del cocinero del que dispone. Si su sueldo es el doble que el del cocinero entonces el sueldo del dueño y del cocinero es, respectivamente:

a) 3000 y 6000 euros. b) 6000 y 3000 euros. c) 3500 y 1750 euros.

4. La solución de la inecuación $\frac{x+1}{3} - \frac{x-1}{2} + 1 \leq x$ es:

a) $x \geq -\frac{11}{7}$. b) $x \geq \frac{11}{7}$. c) $x < \frac{11}{7}$.

5. La ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(1, -3)$ y $Q(2, 0)$ es:

a) $y = 6x - 3$. b) $y = 3x - 6$. c) $y = \frac{1}{2}x + 3$.

6. La parábola $y = x^2 - 3x + 2$:

a) Es cóncava y corta al eje OX en $x = 1$ y $x = 2$.
b) Es convexa y tiene un mínimo en $x = -\frac{3}{2}$.
c) Es convexa y corta al eje OY en $y = 2$.

7. La función $f(x) = 2x^3 + 7x^2 - 12x - 5$ tiene:

a) Un mínimo local en $x = -3$ y un máximo local en $x = \frac{2}{3}$.
b) Un máximo local en $x = -3$ y un mínimo local en $x = \frac{2}{3}$.
c) Un mínimo local en $x = -\frac{2}{3}$ y un máximo local en $x = 3$.

8. Tras encuestar a 25 estudiantes de secundaria sobre el número de libros leídos el año pasado se obtuvo la siguiente tabla de frecuencias,

Número de libros	0	1	2	3	4
Número de estudiantes	6	3	7	4	5

Entonces, la media, la moda y coeficiente de variación del número de libros leídos es, respectivamente:

- a) 1.96, 7 y 71.42 %. b) 1.69, 2 y 72.84 %. c) 1.96, 2 y 72.84 %.

Ejercicios de desarrollo

1. Desarrollar y simplificar la expresión $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) - \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}$. (2 puntos)
2. A un precio de p unidades monetarias (u.m.) una empresa vende $q = 6 - \frac{p}{2}$ unidades de un producto diariamente. Se pide,
- a) Calcular el precio al que debe vender el producto para maximizar el ingreso diario así como la cantidad vendida diariamente. (1.5 puntos)
- b) El ingreso máximo obtenido. (0.5 puntos)

MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

ALF/2

Código de barras

Corrector Nº

Examen Nº

Calificación

INSTRUCCIONES: Con este ejemplar deberán entregarse las hojas de respuestas a los test y a los ejercicios de desarrollo. Sólo está permitido utilizar calculadora científica no programable, sin pantalla gráfica.

Ejercicios tipo test: Deberá marcar con una X la respuesta en el siguiente cuadro. Cuidar que la opción elegida quede clara. Sólo una de las alternativas es correcta. La corrección se ajustará al siguiente criterio: las respuestas correctas suman 0.75 puntos, las incorrectas restan 0.375 puntos, y las que se dejan en blanco o con dos o más alternativas marcadas, no puntúan.

Ejercicios de desarrollo: Cada uno de ellos tiene una puntuación de 2 puntos.

1	a	b	c
2	a	b	c
3	a	b	c
4	a	b	c
5	a	b	c
6	a	b	c
7	a	b	c
8	a	b	c

ACIERTOS	
FALLOS	
EJERCICIOS DE DESARROLLO	
CALIFICACIÓN	

Ejercicios tipo test

1. El resultado de $(-3)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 3\left(1 - \frac{1}{3}\right)$ es:

- a) $\frac{57}{8}$. b) $\frac{8}{57}$. c) $\frac{1}{3}$.

2. Al descomponer factorialmente el polinomio $p(x) = x^4 - 5x^3 + 6x^2 + 4x - 8$ se obtiene:

- a) $x(x-2)^2(x-1)$.
b) $(x-2)^3(x+1)$.
c) $(x-2)^2(x+2)(x+1)$.

3. El dueño de un restaurante de lujo obtiene unos ingresos mensuales de 10000 € de los que destina la décima parte de los mismos a gastos corrientes y el resto a su salario y al del cocinero del que dispone. Si su sueldo es el doble que el del cocinero entonces el sueldo del dueño y del cocinero es, respectivamente:

- a) 3000 y 6000 euros. b) 3500 y 1750 euros. c) 6000 y 3000 euros.

4. La solución de la inecuación $\frac{x+1}{3} - \frac{x-1}{2} + 1 \leq x$ es:

- a) $x \geq \frac{11}{7}$. b) $x < \frac{11}{7}$. c) $x \geq -\frac{11}{7}$.

5. La ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(1, -3)$ y $Q(2, 0)$ es:

- a) $y = 3x - 6$. b) $y = 6x - 3$. c) $y = \frac{1}{2}x + 3$.

6. La parábola $y = x^2 - 3x + 2$:

- a) Es cóncava y corta al eje OX en $x = 1$ y $x = 2$.
b) Es convexa y corta al eje OY en $y = 2$.
c) Es convexa y tiene un mínimo en $x = -\frac{3}{2}$.

7. La función $f(x) = 2x^3 + 7x^2 - 12x - 5$ tiene:

- a) Un mínimo local en $x = -\frac{2}{3}$ y un máximo local en $x = 3$.
b) Un mínimo local en $x = -3$ y un máximo local en $x = \frac{2}{3}$.
c) Un máximo local en $x = -3$ y un mínimo local en $x = \frac{2}{3}$.

8. Tras encuestar a 25 estudiantes de secundaria sobre el número de libros leídos el año pasado se obtuvo la siguiente tabla de frecuencias,

Número de libros	0	1	2	3	4
Número de estudiantes	6	3	7	4	5

Entonces, la media, la moda y coeficiente de variación del número de libros leídos es, respectivamente:

- a) 1.96, 2 y 72.84 %. b) 1.96, 7 y 71.42 %. c) 1.69, 2 y 72.84 %.

Ejercicios de desarrollo

1. Desarrollar y simplificar la expresión $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) - \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}$. (2 puntos)
2. A un precio de p unidades monetarias (u.m.) una empresa vende $q = 6 - \frac{p}{2}$ unidades de un producto diariamente. Se pide,
- a) Calcular el precio al que debe vender el producto para maximizar el ingreso diario así como la cantidad vendida diariamente. (1.5 puntos)
- b) El ingreso máximo obtenido. (0.5 puntos)