

MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

GC/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 $-3^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 2\left(1 - \frac{1}{2}\right)$ es:
a) $\frac{8}{79}$. b) $-\frac{79}{8}$. c) $\frac{1}{2}$.
2. Al descomponer factorialmente el polinomio $p(x) = x^4 - x^3 - 4x^2 + 4x$ se obtiene:
a) $x(x-2)(x+2)(x-1)$. b) $(x-2)(x+2)(x-1)$. c) $x(x+2)^2(x-1)$.
3. El dueño de una peluquería obtiene unos ingresos mensuales de 6000 € de los que destina la décima parte de los mismos a gastos corrientes y el resto a su salario y al del empleado del que dispone. Si su sueldo es el doble que el del empleado entonces el sueldo del dueño y del empleado es, respectivamente:
a) 1800 y 3600 euros. b) 2400 y 1200 euros. c) 3600 y 1800 euros.
4. La solución de la inecuación $\frac{x-1}{2} - 3x + 1 \geq \frac{x}{4} + 2x$ es:
a) $x \geq \frac{2}{19}$. b) $x \leq \frac{2}{19}$. c) $x < \frac{2}{19}$.
5. La ecuación de la recta que pasa por el punto $P\left(\frac{1}{2}, -1\right)$ y su pendiente es -2 es:
a) $y = \frac{1}{2}x + 1$. b) $y = -2x + 2$. c) $y = -2x$.
6. La parábola $y = -2x^2 + x + 1$:
a) Es convexa y corta al eje OX en $x = -\frac{1}{2}$ y $x = 1$.
b) Es cóncava y corta al eje OX en $x = -\frac{1}{2}$ y $x = 1$.
c) Es cóncava y tiene un mínimo en $x = \frac{1}{4}$.
7. La función $f(x) = -2x^3 - 7x^2 + 12x + 1$ tiene:
a) Un máximo local en $x = \frac{2}{3}$ y un mínimo local en $x = -3$.
b) Un mínimo local en $x = \frac{2}{3}$ y un máximo local en $x = -3$.
c) Un máximo local en $x = -\frac{2}{3}$ y un mínimo local en $x = 3$.

8. La siguiente tabla muestra el número de reclamaciones de 30 asegurados en una cartera de seguro de automóviles. Entonces, la mediana, la moda y coeficiente de variación de esta cartera de seguros es, respectivamente:

Número de reclamaciones	0	1	2	3	4
Número de asegurados	7	10	7	2	4

- a) 1, 10 y 83.1972 %. b) 1, 1 y 83.745 %. c) 1.53, 1 y 83.745 %.

Ejercicios de desarrollo

1. Desarrollar y simplificar la expresión $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) - (x - 3)^2 - 2x$. (2 puntos)
2. A un precio de p euros una empresa vende $q = 60 - 2p$ unidades de un producto semanalmente. Se pide:
- a) Calcular el precio al que debe vender el producto para maximizar el ingreso semanal, así como la cantidad vendida semanalmente. (1.5 puntos)
- b) Calcular el ingreso máximo semanal. (0.5 puntos)

MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

GC/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 $-3^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 2\left(1 - \frac{1}{2}\right)$ es:
a) $-\frac{79}{8}$. b) $\frac{8}{79}$. c) $\frac{1}{2}$.
2. Al descomponer factorialmente el polinomio $p(x) = x^4 - x^3 - 4x^2 + 4x$ se obtiene:
a) $(x-2)(x+2)(x-1)$. b) $x(x-2)(x+2)(x-1)$. c) $x(x+2)^2(x-1)$.
3. El dueño de una peluquería obtiene unos ingresos mensuales de 6000 € de los que destina la décima parte de los mismos a gastos corrientes y el resto a su salario y al del empleado del que dispone. Si su sueldo es el doble que el del empleado entonces el sueldo del dueño y del empleado es, respectivamente:
a) 3600 y 1800 euros. b) 1800 y 3600 euros. c) 2400 y 1200 euros.
4. La solución de la inecuación $\frac{x-1}{2} - 3x + 1 \geq \frac{x}{4} + 2x$ es:
a) $x \leq \frac{2}{19}$. b) $x \geq \frac{2}{19}$. c) $x < \frac{2}{19}$.
5. La ecuación de la recta que pasa por el punto $P\left(\frac{1}{2}, -1\right)$ y su pendiente es -2 es:
a) $y = \frac{1}{2}x + 1$. b) $y = -2x$. c) $y = -2x + 2$.
6. La parábola $y = -2x^2 + x + 1$:
a) Es cóncava y tiene un mínimo en $x = \frac{1}{4}$.
b) Es convexa y corta al eje OX en $x = -\frac{1}{2}$ y $x = 1$.
c) Es cóncava y corta al eje OX en $x = -\frac{1}{2}$ y $x = 1$.
7. La función $f(x) = -2x^3 - 7x^2 + 12x + 1$ tiene:
a) Un mínimo local en $x = \frac{2}{3}$ y un máximo local en $x = -3$.
b) Un máximo local en $x = \frac{2}{3}$ y un mínimo local en $x = -3$.
c) Un máximo local en $x = -\frac{2}{3}$ y un mínimo local en $x = 3$.

8. La siguiente tabla muestra el número de reclamaciones de 30 asegurados en una cartera de seguro de automóviles. Entonces, la mediana, la moda y coeficiente de variación de esta cartera de seguros es, respectivamente:

Número de reclamaciones	0	1	2	3	4
Número de asegurados	7	10	7	2	4

- a) 1.53, 1 y 83.745 %. b) 1, 10 y 83.1972 %. c) 1, 1 y 83.745 %.

Ejercicios de desarrollo

1. Desarrollar y simplificar la expresión $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) - (x - 3)^2 - 2x$. (2 puntos)
2. A un precio de p euros una empresa vende $q = 60 - 2p$ unidades de un producto semanalmente. Se pide:
- a) Calcular el precio al que debe vender el producto para maximizar el ingreso semanal, así como la cantidad vendida semanalmente. (1.5 puntos)
- b) Calcular el ingreso máximo semanal. (0.5 puntos)