



OBSERVACIONES IMPORTANTES: Debes responder a un máximo de 4 preguntas. Cada cuestión tiene una puntuación de 2,5 puntos. Si se responde a más de 4 preguntas, sólo se corregirán las cuatro primeras que haya respondido el estudiante. No se podrán usar calculadoras gráficas ni programables.

CUESTIÓN 1.

Discutir el sistema lineal de ecuaciones en función de los valores del parámetro a :

$$\left. \begin{array}{l} 2x + ay = 1 \\ -x + z = -1 \\ ax + y - z = 0 \end{array} \right\}$$

Resolverlo para $a = 1$. **(2,5 puntos)**.

CUESTIÓN 2. Sea el sistema de inecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} x + y \leq 3 \\ y \geq 2x \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$$

- Representar gráficamente la región del plano S definido por el sistema de inecuaciones anterior y determine los vértices de dicha región. **(1,5 puntos)**
- Calcular los puntos de la región S donde la función $f(x, y) = x + 3y$ alcanza sus valores máximos y mínimos. **(1 punto)**

CUESTIÓN 3. (2,5 puntos) Hallar las derivadas de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{\ln(x-1)}{x}$. **(1,25 punto)**

b) $f(x) = (x+2)e^{x^2}$. **(1,25 punto)**

CUESTIÓN 4. Dada la función $f(x) = \frac{5x^2}{x^2 - x - 6}$ calcular:

- El dominio. **(0,5 puntos)**
- Las asíntotas. **(1 punto)**
- La función derivada $f'(x)$. **(1 punto)**

CUESTIÓN 5. (2,5 puntos) Calcular el área del recinto limitado por la parábola de ecuación $f(x) = x^2 - 6x + 9$, el eje OX , la recta $x = 0$ y la recta $x = 1$, y hacer una representación gráfica aproximada de dicha área.

CUESTIÓN 6. Hallar las siguientes integrales:

a) $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 3x - 1) dx$. **(1,25 puntos)**

b) $\int x^2 e^x dx$. **(1,25 puntos)**

CUESTIÓN 7. En una facultad se ha determinado que de cada 100 estudiantes, 10 estudian Economía, 20 Marketing, y el resto estudian Administración y Dirección de Empresas. Sabiendo que el 60% de los que estudian Economía, el 65% de los que estudian Marketing y el 45% de los que estudian Administración y Dirección de Empresas, son hombres.

a) Determinar la probabilidad de que seleccionado al azar un estudiante, sea hombre.

(1,5 puntos)

b) Se ha elegido un estudiante y es hombre, calcular la probabilidad de que estudie Administración y Dirección de Empresas. **(1 punto)**

CUESTIÓN 8. Se disponen de tres cajas con bolas de colores. La primera contiene 10 bolas de las que hay 4 azules y 6 blancas. En la segunda hay 6 bolas: 1 azul y 5 blancas. Y en la tercera tenemos 8 bolas: 3 azules y 5 blancas.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una bola al azar de cualquiera de las cajas sea azul? **(1,5 punto)**

b) Si cogemos una bola al azar y es azul, ¿cuál es la probabilidad de que sea de la segunda caja? **(1 punto)**



**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
PARA MAYORES DE 25 AÑOS
2021
184 – MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS SOCIALES**

**UNIVERSIDAD DE
MURCIA**

CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS SOCIALES EN LA PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS.

CUESTIÓN 1. Discusión del sistema: 2 puntos y resolver para el valor concreto: 0,5 puntos.

CUESTIÓN 2. Apartado a) 1,5 puntos.
Apartado b) 1 puntos.

CUESTIÓN 3. Apartado a) 1,25 puntos.
Apartado b) 1,25 puntos.

CUESTIÓN 4. Apartado a) 0,5 puntos.
Apartado b) 1 punto.
.Apartado c) 1 punto.

CUESTIÓN 5. Resolución correcta: 2,5 puntos.

CUESTIÓN 6. Apartado a) 1,25 puntos.
Apartado b) 1,25 puntos.

CUESTIÓN 7. Apartado a) 1,5 puntos.
Apartado b) 1 puntos.

CUESTIÓN 8. Apartado a) 1,5 puntos.
Apartado b) 1 puntos.



CORRESPONDENCIA CON EL PROGRAMA OFICIAL

CUESTIÓN 1: ALGEBRA LINEAL. Sistemas de ecuaciones.

CUESTIÓN 2: PROGRAMACIÓN LINEAL. Resolución de un problema de programación lineal.

CUESTIÓN 3: ANÁLISIS: Derivadas e Integrales.

CUESTIÓN 4: ANÁLISIS: Derivadas e Integrales.

CUESTIÓN 5: ANÁLISIS: Derivadas e Integrales.

CUESTIÓN 6: ANÁLISIS: Derivadas e Integrales.

CUESTIÓN 7: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA: Probabilidades de sucesos.

CUESTIÓN 8: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA: Probabilidades de sucesos.