

3.6 Criterios específicos de evaluación.

01. Conocer lo que significa que un sistema sea incompatible o compatible, determinado o indeterminado, y aplicar este conocimiento para formar un sistema de un cierto tipo o para reconocerlo.
02. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.
03. Discutir sistemas de ecuaciones lineales dependientes de un parámetro por el método de Gauss.
04. Realiza operaciones elementales con vectores de \mathbf{R}^2 y \mathbf{R}^3 comprendiendo y manejando correctamente todos los conceptos asociados.
05. Realizar operaciones elementales combinadas con matrices.
06. Realizar operaciones más complejas combinadas con matrices.
07. Calcular el rango de una matriz numérica.
08. Relacionar el rango de una matriz con la dependencia lineal de sus filas o sus columnas.
09. Interpretar una relación matricial algebraica y, en ese caso, resolver e interpretar la solución dentro del contexto.
10. Calcular el valor de un determinante numérico u obtener la expresión de un determinante 3×3 con alguna letra.
11. Obtener el desarrollo, o el valor, de un determinante en el que intervienen letras, haciendo uso razonado de las propiedades de los determinantes.
12. Reconocer las propiedades que se utilizan en las igualdades entre determinantes.
13. Hallar el rango de una matriz numérica mediante determinantes.
14. Discutir el valor del rango de una matriz en la que interviene uno o dos parámetros.
15. Reconocer la existencia o no de la inversa de una matriz y calcularla en su caso.
16. Expresar matricialmente un sistema de ecuaciones y, si es posible, resolverlo hallando la inversa de la matriz de los coeficientes.
17. Aplicar el teorema de Rouché para dilucidar cómo es un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
18. Aplicar la regla de Cramer para resolver un sistema de ecuaciones lineales, 2×2 ó 3×3 .

19. Catalogar, aplicando el teorema de Rouché, cómo es, y resolver en su caso, un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
20. Discutir y resolver un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro.
21. Discutir y resolver un sistema de ecuaciones dependiente de dos parámetros.
22. Enunciar y demostrar los teoremas de Rouché y Cramer.
23. Realizar operaciones elementales (suma y producto por un número) con vectores, gráficamente o con sus coordenadas, comprendiendo y manejando correctamente los conceptos de dependencia e independencia lineal, así como el de base.
24. Dominar el producto escalar de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades. Y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos (módulo de un vector, ángulo de dos vectores, proyección de un vector sobre otro, perpendicularidad de vectores).
25. Dominar el producto vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades. Y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos (vector perpendicular a otros dos, área del paralelogramo determinado por dos vectores).
26. Dominar el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades. Y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos (volumen del paralelepípedo determinado por tres vectores, decisión de si tres vectores son linealmente independientes).
27. Representar puntos de coordenadas sencillas en un sistema de referencia ortonormal.
28. Utilizar los vectores para resolver algunos problemas geométricos: puntos de división de un segmento en partes iguales, comprobación de puntos alineados, simétrico de un punto respecto a otro...
29. Resolver problemas afines entre rectas (pertenencia de puntos, paralelismo, posiciones relativas) utilizando cualquiera de las expresiones (paramétricas, implícita, continua...).
30. Resolver problemas afines entre planos (pertenencia de puntos, paralelismo...) utilizando cualquiera de sus expresiones (implícita o paramétricas).
31. Resolver problemas afines entre rectas y planos.

32. Interpretar geoméricamente sistemas lineales de 2, 3 ó 4 ecuaciones con 2 ó 3 incógnitas.
33. Calcular los ángulos entre rectas y planos. Obtener una recta o un plano conociendo, como uno de los datos, el ángulo que forma con una figura (recta o plano).
34. Hallar la distancia entre dos puntos o de un punto a un plano.
35. Hallar la distancia de un punto a una recta mediante el plano perpendicular a la recta que pasa por el punto, o bien haciendo uso del producto vectorial.
36. Hallar la distancia entre dos rectas que se cruzan hallando un plano que contenga a una y sea paralela a la otra, o bien obteniendo el segmento perpendicular a ambas, o bien mediante el producto mixto.
37. Hallar el área de un paralelogramo o de un triángulo.
38. Hallar el volumen de un paralelepípedo o de una pirámide triangular.
39. Hallar el simétrico de un punto respecto de una recta o de un plano.
40. Resolver problemas geoméricos en los que intervengan perpendicularidades, distancias, ángulos, incidencia, paralelismo...
41. Definir y caracterizar correctamente distancias entre puntos, entre punto y recta, entre punto y plano, entre rectas y entre planos.
42. Establecer razonadamente las fórmulas que nos permiten calcular las distancias entre los distintos elementos geoméricos.
43. A partir de una expresión del tipo $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$, donde a es $+\infty$, $-\infty$, a^- , a^+ , a y L es $+\infty$, $-\infty$ o un número, representarlo gráficamente y describir correctamente la propiedad que lo caracteriza (dado un $\varepsilon > 0$ existe un $\delta...$, o bien, dado k existe $h...$).
44. Calcular límites inmediatos que solo requieran conocer los resultados operativos y comparar infinitos.
45. Calcular límites ($x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$) de cocientes o de diferencias.
46. Calcular límites ($x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$) de potencias.
47. Calcular límites ($x \rightarrow c$) de cocientes, distinguiendo, si el

caso lo exige, cuando $x \rightarrow c^+$ y cuando $x \rightarrow c^-$.

48. Calcular límites ($x \rightarrow c$) de potencias.
49. Reconocer si una función es continua en un punto o el tipo de discontinuidad que presenta en él.
50. Determinar el valor de un parámetro (o dos parámetros) para que una función definida por intervalos sea continua en el punto (o puntos) donde terminan y comienzan los intervalos.
51. Asociar la gráfica de una función a la de su función derivada.
52. Hallar la derivada de una función en un punto por paso al límite o mediante el valor de la tasa de variación media (para un valor muy pequeño de h , con ayuda de la calculadora).
53. Estudiar la derivabilidad de una función definida "a trozos", recurriendo a las derivadas laterales en el punto donde termina y comienza un intervalo.
54. Hallar las derivadas de funciones no triviales.
55. Hallar la derivada de una función implícita.
56. Hallar la derivada de una función conociendo la de su inversa.
57. Dada una función explícita, hallar la ecuación de la recta tangente en uno de sus puntos.
58. Dada una función, saber decidir si es creciente o decreciente, cóncava o convexa, en un punto o en un intervalo, obtener sus máximos y mínimos relativos y sus puntos de inflexión.
59. Dada una función mediante su expresión analítica o mediante un enunciado, encontrar en qué caso presenta un máximo o un mínimo.
60. Completar y justificar los pasos de las demostraciones de los teoremas sobre condiciones necesarias y suficientes para que una función sea creciente, decreciente, cóncava, convexa o presente un punto extremo o un punto de inflexión.
61. Calcular límites aplicando la regla de l'Hôpital.
62. Representar funciones polinómicas y racionales.
63. Representar funciones logarítmicas y exponenciales.
64. Representar funciones trigonométricas.
65. Representar otros tipos de funciones, como las anteriores bajo el valor absoluto.

66. Hallar la primitiva de una función elemental o de una función que, mediante simplificaciones adecuadas, se transforme en elemental desde la óptica de la integración.
67. Hallar la integral indefinida de una función utilizando el método de sustitución.
68. Hallar la primitiva de una función mediante la integración por partes.
69. Hallar la primitiva de una función racional cuyo denominador no tenga raíces imaginarias.
70. Hallar la primitiva de una función racional cuyo denominador tenga dos raíz imaginaria conjugadas.
71. Hallar la integral definida de una función, $\int_a^b f$, reconociendo el recinto definido entre $y = f(x)$, $x = a$, $x = b$, hallando sus dimensiones y calculando su área de forma elemental.
72. Enunciar y demostrar los teoremas de la media y fundamental del cálculo integral.
73. Responder correctamente a problemas teóricos relacionados con el teorema fundamental del cálculo.
74. Enunciar y demostrar el teorema de Barrow.
75. Calcular el área bajo una curva entre dos abscisas.
76. Calcular el área entre dos curvas.
77. Hallar el área de una figura plana conocida obteniendo la expresión analítica de la curva que la determina e integrando entre los límites adecuados. O bien, deduce la fórmula del área mediante el mismo procedimiento.