



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
207 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
 EBAU2021 - JUNIO

OBSERVACIONES IMPORTANTE: 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. (2,5 puntos) Discutir el sistema lineal de ecuaciones en función de los valores del parámetro a:

$$\left. \begin{array}{l} x + 3y + z = 5 \\ ax + 2z = 0 \\ ay - z = a \end{array} \right\}$$

Resolverlo para $a=1$.

CUESTIÓN 2. (2,5 puntos) En un terreno en la huerta de Beniel se quieren plantar dos tipos distintos de naranjos: A y B. No se puede cultivar más de 8 hectáreas con naranjos de tipo A ni más de 10 hectáreas con naranjos de tipo B. Cada hectárea de naranjos de tipo A necesita 4 m^3 de agua anuales y cada una de tipo B, 3 m^3 . Se dispone anualmente de 45 m^3 de agua. Cada hectárea de tipo A requiere una inversión de 500 € y cada una de tipo B, 225 €. Se dispone de 4575 € para realizar dicha inversión. Si cada hectárea de naranjos de tipo A y B producen, respectivamente, 500 y 300 kilos anuales de naranjas:

- Calcular las hectáreas de cada tipo de naranjo que se deben plantar para maximizar la producción de naranjas. Razone la respuesta.
- Obtener la producción máxima.

CUESTIÓN 3. (2,5 puntos) El coste de producción de x unidades de un determinado producto viene

dado por la función $C(x) = \frac{1}{4}x^2 + 35x + 25$ y su precio de venta es: $p = 50 - \frac{x}{4}$ euros. Hallar:

- El número de unidades que debe venderse diariamente para que el beneficio sea máximo.
- El precio al que deben venderse las unidades obtenidas en el apartado a).
- El beneficio máximo.

CUESTIÓN 4. (2,5 puntos) Dada la función $f(x) = ax^3 + bx + c$, calcular el valor de a, b y c para que:

- La función pase por el origen de coordenadas y tenga en el punto $(1, -1)$ un mínimo local.
- Para los valores obtenidos en el apartado anterior, determine los intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función.



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
207 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
EBAU2021 - JUNIO

CUESTIÓN 5. (2,5 puntos) Representar gráficamente el recinto del plano limitado por la parábola $f(x) = -x^2 + 4x + 3$ y la recta $g(x) = 3 + x$. Calcular su área.

CUESTIÓN 6. Dada la función $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$:

- Hallar la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función $f(x)$ en el punto $x = 0$ (1 punto).
- Calcular $\int \frac{2x}{x^2 + 1} dx$ (1 punto).
- Calcular $\int_1^2 \frac{2x}{x^2 + 1} dx$ (0,5 puntos)

CUESTIÓN 7. (2,5 puntos) En un viaje de estudios el 52% de los jóvenes son hombres. De ellos el 35% son rubios así como el 40% de las mujeres. Si elegimos a un estudiante al azar:

- Calcule la probabilidad de que sea rubio. (1 punto)
- Sabiendo que NO es rubio, ¿Cuál es la probabilidad de que sea mujer? (1,5 puntos)

CUESTIÓN 8. (2,5 puntos) Alex y Fran son dos amigos que practican asiduamente en las pistas el baloncesto. La probabilidad de que Alex enceste un tiro libre es del 65% y de que lo haga Fran es del 48%. Dado que los dos sucesos son independientes, calcule la probabilidad de los siguientes sucesos al lanzar un tiro libre:

- Ambos enceste un tiro libre. (1 punto)
- Solo Alex encesta la pelota. (1 punto)
- Al menos uno de ellos encesta la pelota. (0,5 puntos)



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
207 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
EBAU2021 - JUNIO

CRITERIOS DE VALORACIÓN

CRITERIOS GENERALES

Cada error de cálculo trivial se penalizará con 0,1 puntos y cada error de cálculo no trivial con 0,2 puntos.

Los errores ortográficos graves se tendrán en cuenta en la calificación total del ejercicio.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

CUESTIÓN 1. (2,5 puntos)

- Discusión correcta: 2 puntos.
- Resolución correcta: 0,5 puntos.

CUESTIÓN 2. (2,5 puntos)

- Apartado a): 2 puntos.
- Apartado b): 0,5 puntos.

CUESTIÓN 3. (2,5 puntos)

- Apartado a): 1,5 puntos.
- Apartado b): 0,5 puntos.
- Apartado c): 0,5 puntos.

CUESTIÓN 4. (2,5 puntos)

- Apartado a): 1,5 puntos.
- Apartado b): 1 punto.

CUESTIÓN 5. (2,5 puntos)

- Representar gráficamente el recinto: 1 puntos.
- Calcular su área: 1,5 puntos.

CUESTIÓN 6. (2,5 puntos)

- Apartado a): 1 punto.
- Apartado b): 1 punto.
- Apartado c): 0,5 puntos.



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
207 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
EBAU2021 - JUNIO

CUESTIÓN 7. (2,5 puntos)

- Apartado a): 1 punto.
- Apartado b): 1,5 puntos.

CUESTIÓN 8. (2,5 puntos)

- Apartado a): 1 punto.
- Apartado b): 1 punto.
- Apartado c): 0,5 puntos.