

MATEMÁTICAS

PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema.

1. Sexan as matrices $A = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $B = (2 \ 1 \ -1)$, $C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$
 - a) Calcule o rango da matriz $A \cdot B$
 - b) Calcule a matriz X que verifica $(A \cdot B) \cdot X - X = C$
2. Dada a recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{3}$ e o plano $\alpha: 2x - 2y + 3z - 9 = 0$
 - a) Determine o ángulo que forman a recta r e o plano α .
 - b) Determine o punto de corte da recta e o plano.
3. Se $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2} & \text{se } x < -2 \\ ax^2 + b & \text{se } -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } 2 < x \end{cases}$ é unha función continua e pasa polo punto $(1, -2)$
 - a) Determine os valores de a e b .
 - b) Calcule a área limitada pola gráfica de $f(x) = ax^2 + b$, as rectas $x = 2$, $x = -2$ e o eixo de abscisas, para os valores de a e b calculados no apartado anterior.

CUESTIÓNS: Valórase con 1 punto a resposta correcta; 0 puntos se non se contesta e -0,5 puntos se a resposta é incorrecta.

1. Nun sistema lineal de ecuacións homoxéneo (termos independentes = 0) de tres ecuacións con tres incógnitas, se o determinante da matriz de coeficientes é 0, entón o sistema
 - a) Non ten solución.
 - b) Ten infinitas solucións.
 - c) Só ten a solución $x = y = z = 0$
2. Os puntos $P(4, -1, 3)$, $Q(3, 5, 1)$ e $R(0, 23, -5)$
 - a) Están aliñados
 - b) Determinan un plano
 - c) Son puntos do plano YZ
3. Dada a función $f(x) = 1 - \sqrt[3]{x^2}$, o valor da súa derivada en $x = 1$ é
 - a) $f'(1) = 0$
 - b) $f'(1) = -2/3$
 - c) $f'(1) = -1$
4. A función $f(x) = e^x(x - 1)$
 - a) É decrecente no intervalo $(-\infty, 1)$ e crecente no intervalo $(1, \infty)$
 - b) Non ten puntos de inflexión
 - c) Ten un mínimo en $x = 0$

MATEMÁTICAS

PROBLEMAS: Hasta 2 puntos cada problema.

1. Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $B = (2 \ 1 \ -1)$, $C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$
 - a) Calcule el rango de la matriz $A \cdot B$
 - b) Calcule la matriz X que verifica $(A \cdot B) \cdot X - X = C$

2. Dada la recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{3}$ y el plano $\alpha: 2x - 2y + 3z - 9 = 0$
 - c) Determine el ángulo que forman la recta r y el plano α
 - d) Determine el punto de corte de la recta y el plano.

3. Si $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2} & \text{se } x < -2 \\ ax^2 + b & \text{se } -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } 2 < x \end{cases}$ es una función continua y pasa por el punto $(1, -2)$
 - a) Determine los valores de a y b .
 - b) Calcule el área limitada por la gráfica de $f(x) = ax^2 + b$, las rectas $x = 2$, $x = -2$ y el eje de abscisas, para los valores de a y b calculados en el apartado anterior.

CUESTIONES: Se valora con 1 punto la respuesta correcta; 0 puntos si no se contesta y -0,5 puntos si la respuesta es incorrecta.

1. En un sistema lineal de ecuaciones homogéneo (términos independientes = 0) de tres ecuaciones con tres incógnitas, si el determinante de la matriz de coeficientes es 0, entonces el sistema
 - a) No tiene solución.
 - b) Tiene infinitas soluciones.
 - c) Sólo tiene la solución $x = y = z = 0$

2. Los puntos $P(4, -1, 3)$, $Q(3, 5, 1)$ y $R(0, 23, -5)$
 - a) Están alineados
 - b) Determinan un plano
 - c) Son puntos del plano YZ

3. Dada la función $f(x) = 1 - \sqrt[3]{x^2}$, el valor de su derivada en $x = 1$ es
 - a) $f'(1) = 0$
 - b) $f'(1) = -2/3$
 - c) $f'(1) = -1$

4. La función $f(x) = e^x(x - 1)$
 - a) Es decreciente en el intervalo $(-\infty, 1)$ y creciente en el intervalo $(1, \infty)$
 - b) No tiene puntos de inflexión
 - c) Tiene un mínimo en $x = 0$

MATEMÁTICAS
PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema

1. Sexan as matrices $A = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $B = (2 \ 1 \ -1)$, $C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$
 - a) Calcule o rango da matriz $A \cdot B$
 - b) Calcule a matriz X que verifica $(A \cdot B) \cdot X - X = C$

2. Dada a recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{3}$ e o plano $\alpha: 2x - 2y + 3z - 9 = 0$
 - a) Determine o ángulo que forman a recta r e o plano α .
 - b) Determine o punto de corte da recta e o plano.

3. Se $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2} & \text{se } x < -2 \\ ax^2 + b & \text{se } -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } 2 < x \end{cases}$ é unha función continua e pasa polo punto $(1, -2)$
 - a) Determine os valores de a e b .
 - b) Calcule a área limitada pola gráfica de $f(x) = ax^2 + b$, as rectas $x = 2$, $x = -2$ e o eixo de abscisas, para os valores de a e b calculados no apartado anterior.

CUESTIÓNS: Valórase con 1 punto a resposta correcta; 0 puntos se non se contesta e -0,5 puntos se a resposta é incorrecta.

1. Nun sistema lineal de ecuacións homoxéneo (termos independentes = 0) de tres ecuacións con tres incógnitas, se o determinante da matriz de coeficientes é 0, entón o sistema
 - a) Non ten solución.
 - b) Ten infinitas solucións.
 - c) Só ten a solución $x = y = z = 0$

2. Os puntos $P(4, -1, 3)$, $Q(3, 5, 1)$ e $R(0, 23, -5)$
 - a) Están alineados
 - b) Determinan un plano
 - c) Son puntos do plano YZ

3. Dada la función $f(x) = 1 - \sqrt[3]{x^2}$, el valor de su derivada en $x = 1$ es
 - a) $f'(1) = 0$
 - b) $f'(1) = -2/3$
 - c) $f'(1) = -1$

4. A función $f(x) = e^x(x - 1)$
 - a) É decrecente no intervalo $(-\infty, 1)$ e crecente no intervalo $(1, \infty)$
 - b) Non ten puntos de inflexión
 - c) Ten un mínimo en $x = 0$

MATEMÁTICAS
PROBLEMAS: Hasta 2 puntos cada problema

1. Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $B = (2 \ 1 \ -1)$, $C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$
 - a) Calcule el rango de la matriz $A \cdot B$
 - b) Calcule la matriz X que verifica $(A \cdot B) \cdot X - X = C$

2. Dada la recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z}{3}$ y el plano $\alpha: 2x - 2y + 3z - 9 = 0$
 - c) Determine el ángulo que forman la recta r y el plano α
 - d) Determine el punto de corte de la recta y el plano.

3. Si $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2} & \text{se } x < -2 \\ ax^2 + b & \text{se } -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } 2 < x \end{cases}$ es una función continua y pasa por el punto (1,-2)
 - a) Determine los valores de a y b .
 - b) Calcule el área limitada por la gráfica de $f(x) = ax^2 + b$, las rectas $x = 2$, $x = -2$ y el eje de abscisas, para los valores de a y b calculados en el apartado anterior.

CUESTIONES: Se valora con 1 punto la respuesta correcta; 0 puntos si no se contesta y -0,5 puntos si la respuesta es incorrecta.

1. En un sistema lineal de ecuaciones homogéneo (términos independientes = 0) de tres ecuaciones con tres incógnitas, si el determinante de la matriz de coeficientes es 0, entonces el sistema
 - a) No tiene solución.
 - b) Tiene infinitas soluciones.
 - c) Sólo tiene la solución $x = y = z = 0$

2. Los puntos $P(4, -1, 3)$, $Q(3, 5, 1)$ y $R(0, 23, -5)$
 - a) Están alineados
 - b) Determinan un plano
 - c) Son puntos del plano YZ

3. Dada la función $f(x) = 1 - \sqrt[3]{x^2}$, el valor de su derivada en $x = 1$ es
 - a) $f'(1) = 0$
 - b) $f'(1) = -2/3$
 - c) $f'(1) = -1$

4. La función $f(x) = e^x(x - 1)$
 - a) Es decreciente en el intervalo $(-\infty, 1)$ y creciente en el intervalo $(1, \infty)$
 - b) No tiene puntos de inflexión
 - c) Tiene un mínimo en $x = 0$

MATEMÁTICAS**CRITERIOS DE AVALIACIÓN****PROBLEMAS**

1)

- a) Calcular o rango da matriz $A \cdot B$ (*1 punto*)
- b) Calcular a matriz X (*1 punto*)

2)

- a) Determinar o ángulo que forman a recta r e o plano α (*1 punto*)
- b) Determinar o punto de corte da recta r e o plano α (*1 punto*)

3)

- a) Determinar os valores de a e b . (*1 punto*)
- b) Calcular a área pedida (*1 punto*)

CUESTIÓNS

- 1) Resposta correcta (*b*) (*1 punto*)
Resposta incorrecta (-0,5)
- 2) Resposta correcta (*a*) (*1 punto*)
Resposta incorrecta (-0,5)
- 3) Resposta correcta (*b*) (*1 punto*)
Resposta incorrecta (-0,5)
- 4) Resposta correcta (*c*) (*1 punto*)
Resposta incorrecta (-0,5)

MATEMÁTICAS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****PROBLEMAS**

1)

- a) Calcular el rango de la matriz $A \cdot B$ (1 punto)
- b) Calcular la matriz X (1 punto)

2)

- a) Determinar el ángulo que forman la recta r y el plano α (1 punto)
- b) Determinar el punto de corte de la recta r y el plano α (1 punto)

3)

- a) Determinar los valores de a e b . (1 punto)
- b) Calcular el área pedida (1 punto)

CUESTIONES

1) Respuesta correcta (b) (1 punto)

Respuesta incorrecta (-0,5)

2) Respuesta correcta (a) (1 punto)

Respuesta incorrecta (-0,5)

3) Respuesta correcta (b) (1 punto)

Respuesta incorrecta (-0,5)

4) Respuesta correcta (c) (1 punto)

Respuesta incorrecta (-0,5)