

Examen 2020-21

Plan: [G25] ACCESO A GRADO PARA MAYORES DE 25

Asignatura: [557] Matemáticas II

Profesor: Vanessa Fernández Chamorro

Fecha: 24/03/2021 Horario peninsular 15:30 a 17:00



Pegatina del Estudiante

Espacio para la pegatina de su hoja de etiquetas correspondiente a la asignatura indicada en la cabecera del examen:

Calificación

Indicaciones de carácter general:

- Comprueba que el plan y la asignatura corresponden a la asignatura de la cual estás matriculado.
- No se puede abandonar el aula de examen antes de que hayan transcurrido los 15 minutos posteriores a la hora de comienzo de la prueba.
- No debes utilizar lápiz para responder.
- No se puede responder en hojas adicionales a las que se incluyen en este examen.

Indicaciones específicas:

- El examen se calificará de 0 a 10 puntos. Elegid una de las dos opciones. Cada opción tiene cuatro problemas. Cada problema se puntuará a 2,5 puntos. No se puede realizar problemas de ambas opciones, en dicho caso, no se dará por válido el examen y no se corregirá. El tiempo de realización del examen es de 90 minutos.
- Se permite el uso de calculadora científica no programable y no gráfica.
- No se permite ningún tipo de material didáctico.
- No se permite ni desgrapar el examen ni descolocar las hojas. Se debe entregar como se ha recibido.
- En la parte de problemas, hay que argumentar las respuestas matemáticamente. No será suficiente dar el resultado final sin un razonamiento y explicación del problema.
- Se valorará la presentación y se debe tener cuidado con la ortografía.

ENUNCIADO DE LOS PROBLEMAS DE LA OPCIÓN AEJERCICIO 1 (2,5 Puntos)

Halla la ecuación del plano que contiene a la recta $r \equiv \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$ y es perpendicular al plano

$$\pi \equiv 2x + y - z - 2 = 0$$

EJERCICIO 2 (2,5 Puntos)

Se considera el sistema lineal de ecuaciones dependiente del parámetro real m :

$$\begin{cases} 2x + y + mz = 4 \\ x + z = 2 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$$

1. Resolver el sistema para $m=2$.
2. Discutir el sistema según los diferentes valores de m .

EJERCICIO 3 (2,5 Puntos)

Se considera la función real de variable real: $f(x) = \frac{x+5}{x^2-9}$

- Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Calcular los extremos relativos.

EJERCICIO 4 (2,5 Puntos)

Calcular el área comprendida entre las dos curvas:

$$\begin{aligned} y &= x^2 \\ y &= 4 - x^2 \end{aligned}$$

ENUNCIADO DE LOS PROBLEMAS DE LA OPCIÓN BEJERCICIO 1 (2,5 Puntos)

Dados los planos $\pi_1 \equiv mx + 2y - 3z - 1 = 0$; $\pi_2 \equiv 2x - 4y + 6z + 5 = 0$, hallar m para que sean:

- Paralelos.
- Perpendiculares.

EJERCICIO 2 (2,5 Puntos)

Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -9 & 5 \end{pmatrix}$

- Resolver la ecuación matricial $5X = A - 2B$

EJERCICIO 3 (2,5 Puntos)

Se considera la función real de variable real $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

- Determinar a, b, c y d para que f(x) tenga un máximo relativo en (0,4) y un mínimo relativo en (2,0).

EJERCICIO 4 (2,5 Puntos)

Se considera el sistema lineal de ecuaciones dependiente del parámetro real m:

$$\begin{cases} mx + y + z = 4 \\ x + y + z = m \\ x - y + mz = 2 \end{cases}$$

Discutir el sistema según los valores del parámetro m.

Opción elegida _____

RESOLUCIÓN Y RESPUESTAS

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE RESPUESTA

HOJA DE BORRADOR (Su contenido no será evaluado)

HOJA DE BORRADOR (Su contenido no será evaluado)