

%%Control 1

Nombre: Tomás Martín Hernández Vista preliminar

Hora de inicio: Mayo 19, 2008 12:10pm

Tiempo permitido: 55 minutos

Número de preguntas: 5

Terminar Ayuda

Fundamentos de Matemáticas

Prof. Tomás Martín



Pregunta 1

 (0.5 puntos)

Importante: El separador decimal en el programa WebCT es el punto . Así, menos doce con treinta y cuatro se escribe **-12.34** . Se pide, teniendo en cuenta lo anterior, decir cómo se introduce la respuesta menos doce con treinta y cuatro en WebCT:

- a. -12,34
- b. -12.34
- c. -12'34

Guardar respuesta

Final del formulario

Pregunta 2

 (1 punto)

La suma de dos números racionales es:

- a. Unas veces racional y otras irracional.
- b. Racional.
- c. Irracional.

Guardar respuesta
Final del formulario

Pregunta 3 ⋮ (2 puntos)

Denotamos por $\cos z$, $\operatorname{sen} z$ el coseno y seno complejo y por $\operatorname{ch} z = (e^z + e^{-z})/2$, $\operatorname{sh} z = (e^z - e^{-z})/2$ el coseno y el seno hiperbólico. Se pide, marcar todas las afirmaciones ciertas de entre las siguientes:

- a. No existe ningún número real x verificando $\operatorname{sen} x = 4$.
- b. Existen infinitos números complejos z verificando $\operatorname{sen} z = 4$.
- c. La función real $\operatorname{ch} x$, $x \in \mathbf{R}$, verifica $(\operatorname{ch} x)' = -\operatorname{sh} x$.
- d. Para todo número complejo z se verifica $|\operatorname{sen} z| \leq 1$.
- e. Para todo número complejo z se verifica $\operatorname{sh}^2 z - \operatorname{ch}^2 z = -1$.
- f. Para todo número complejo z se verifica $\operatorname{sen}^2 z + \operatorname{cos}^2 z = 1$.

Guardar respuesta
Final del formulario

Pregunta 4 ⋮ (3.2 puntos)

Calcular el argumento del número complejo

$$z = \frac{1+i}{1-i} \frac{8}{7}$$

Escribir el resultado en radianes y con dos cifras decimales en el siguiente recuadro

Respuesta:

Guardar respuesta

Final del formulario

Pregunta 5 ⋮ (3.3 puntos)

Calcular los números complejos z que verifican $|z-5| = |z| = 5$. Escribir con dos cifras decimales, el valor de la parte real de z en el siguiente recuadro:

Respuesta:

[Guardar respuesta](#)

[Final del formulario](#)

[Terminar Ayuda](#)

%%Control 2.

Nombre: Tomás Martín Hernández Vista preliminar

Hora de inicio: Mayo 15, 2008 7:00pm

Tiempo permitido: 45 minutos

Número de preguntas: 5

Terminar Ayuda

Fundamentos de Matemáticas

Prof. Tomás Martín



Pregunta 1 (0.5 puntos)

Importante: El separador decimal en el programa WebCT es el punto . Así, menos doce con treinta y cuatro se escribe **-12.34** . Se pide, teniendo en cuenta lo anterior, decir cómo se introduce la respuesta menos doce con treinta y cuatro en WebCT:

- a. -12,34
- b. -12'34
- c. -12.34

Guardar respuesta

Final del formulario

Pregunta 2 (1.5 puntos)

La determinación principal de la raíz cúbica de -1 es:

- a. $[\frac{1}{2}] + i [(\sqrt{3})/2]$
- b. -1

c. $1_{-\pi/6}$

Guardar respuesta
Final del formulario

Pregunta 3 ⋮ (1.5 puntos)

Denotamos por $\text{sen } x^\circ$, $\text{cos } x^\circ$ las funciones seno, coseno cuando la x viene expresada en grados sexagesimales. Se verifica:

a. $(\text{sen } x^\circ)' = [\pi/180] \cdot \text{cos } x^\circ$.

b. $(\text{sen } x^\circ)' = \text{cos } x^\circ$.

c. $(\text{sen } x^\circ)' = [180/\pi] \cdot \text{cos } x^\circ$.

Guardar respuesta
Final del formulario

Pregunta 4 ⋮ (3.3 puntos)

Consideramos las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & -2 & -6 \end{pmatrix}; \quad B = A^{-1}$$

Se pide calcular el elemento (3,4), tercera fila cuarta columna, de la matriz B. Poner, con dos cifras decimales, la solución en el recuadro siguiente:

Respuesta:

Guardar respuesta
Final del formulario

Pregunta 5 ⋮ (3.2 puntos)

El siguiente sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 4 \\ 2x_1 + 4x_2 + 3x_3 = 2 \\ x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 3 \end{cases}$$

posee una única solución $s=(s_1, s_2, s_3)$. Se pide calcular el valor de la expresión $s_1 + s_2 - 2s_3$ y ponerlo, con dos cifras decimales, en el recuadro siguiente:

Respuesta:

[Guardar respuesta](#)

[Final del formulario](#)

[Terminar Ayuda](#)
