

00:00:00

0%

EEC2-curso 2015-16

Preguntas

Pregunta 1

Pregunta 2

Pregunta 3

Pregunta 4

Pregunta 5

1.- Consideramos en el espacio de las funciones continuas en el intervalo $[0, 1]$, $C[0, 1]$, el producto escalar

$$\langle f, g \rangle = \int_0^1 f(x)g(x)dx$$

para $f, g \in C[0, 1]$. El producto escalar entre $f(x) = x^2 - 1$ y $g(x) = x$ es:

(una única respuesta correcta) 1

☐ $-\frac{1}{12}$
☐ $\frac{\sqrt{1230}}{30}$
☐ $-\frac{1}{4}$
☐ No es ninguno de los valores de las otras opciones.
☐ $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{10}}$

00:00:00

0%

EEC2-curso 2015-16

Preguntas

Pregunta 1

Pregunta 2

Pregunta 3

Pregunta 4

Pregunta 5

1.-

Sea $\mathbf{x} : (-2, 2) \rightarrow \mathbb{R}^3$ la curva de ecuación $\mathbf{x}(t) = (2 \sin t, \cos \pi t, t + 1)$. Señálense la ecuación del plano osculador a la curva en $(0, 1, 1)$.

(una única respuesta correcta) 1

☐ $2x + z - 1 = 0$.
☐ Las otras opciones son falsas.
☐ $2z - x = 2$.
☐ $y + 1 = 0$.
☐ $2x + z - 1 = 0$.

00:00:00

0%

EEC2-curso 2015-16

Preguntas

Pregunta 1

Pregunta 2

Pregunta 3

Pregunta 4

Pregunta 5

1.-

Sea C la curva dada por las ecuaciones $x(t) = t^2$, $y(t) = t^2 + e^t$, $z(t) = \cos t$, $t \in \mathbb{R}$ Entonces, el triedro de Frenet en el punto $\mathbf{x}(0)$ es

(una única respuesta correcta) 1

☐ $\mathbf{t} = (0, -1, 0)$, $\mathbf{n} = \frac{1}{\sqrt{5}}(2, 0, 1)$, $\mathbf{b} = \frac{1}{\sqrt{5}}(1, 0, 2)$.
☐ Las otras opciones son falsas.
☐ $\mathbf{t} = (0, 1, 0)$, $\mathbf{n} = \frac{1}{\sqrt{5}}(2, 0, -1)$, $\mathbf{b} = \frac{1}{\sqrt{5}}(1, 0, -2)$.
☐ $\mathbf{t} = (0, 1, 0)$, $\mathbf{n} = \frac{1}{\sqrt{5}}(2, 0, -1)$, $\mathbf{b} = \frac{1}{\sqrt{5}}(-1, 0, -2)$.

Pregunta 1 Pregunta 2 Pregunta 3 Pregunta 4 Pregunta 5

1.- Sea S la superficie dada por $\mathbf{x}(u, v) = (u, v, u - v^2), (u, v) \in \mathbb{R}^2$. Señálese las afirmación correcta:

(una única respuesta correcta) 1

- ☐ Las otras opciones son falsas.
- ☐ Todos los puntos de S son hiperbólicos.
- ☐ Todos los puntos de S son parabólicos.
- ☐ Todos los puntos de S son elípticos.
- ☐ S tiene puntos elípticos, parabólicos e hiperbólicos.
- ☐ S sólo tiene puntos planos.

Pregunta 1 Pregunta 2 Pregunta 3 Pregunta 4 Pregunta 5

1.- Sea S la superficie dada por $z = x^2 - y^2 + y$.

Entonces, las curvaturas principales en el punto $(1, 0, 1)$ son:

(una única respuesta correcta) 1

- ☐ Las otras opciones son falsas.
- ☐ $\kappa_1 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}, \kappa_2 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} - \frac{1}{12}\sqrt{22}$
- ☐ $\kappa_1 = -\frac{1}{15}\sqrt{6} + \frac{1}{15}\sqrt{22}, \kappa_2 = -\frac{1}{15}\sqrt{6} - \frac{1}{15}\sqrt{22}$
- ☐ $\kappa_1 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}, \kappa_2 = \frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}$