

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  $\mathbf{x}(t) = (2 \operatorname{sen} t, \cos \pi t, t + 1)$ . 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.

$\mathbf{t} = (0, 1, 0)$ ,  $\mathbf{n} = \frac{1}{\sqrt{5}}(2, 0, -1)$ ,  $\mathbf{b} = \frac{1}{\sqrt{5}}(1, 0, -2)$ .

$\mathbf{t} = (0, 1, 0)$ ,  $\mathbf{n} = \frac{1}{\sqrt{5}}(2, 0, -1)$ ,  $\mathbf{b} = \frac{1}{\sqrt{5}}(-1, 0, -2)$ .



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE**  
**LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS**  
**CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

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

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.
- $\kappa_1 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}$ ,  $\kappa_2 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} - \frac{1}{12}\sqrt{22}$
- $\kappa_1 = -\frac{1}{15}\sqrt{6} + \frac{1}{15}\sqrt{22}$ ,  $\kappa_2 = -\frac{1}{15}\sqrt{6} - \frac{1}{15}\sqrt{22}$
- $\kappa_1 = -\frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}$ ,  $\kappa_2 = \frac{1}{12}\sqrt{6} + \frac{1}{12}\sqrt{22}$



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70