Análisis Matemático
Evaluación de continuidad y derivadas

1. Justifica que la ecuación $\operatorname{sen} x + x^2 = \cos x$ tiene exactamente dos soluciones reales.
2. Dado $\alpha \in]0,1[$ demuestra que $x^\alpha \leqslant \alpha x + 1 - \alpha$ para todo $x > 0$. ¿Cuándo se da la igualdad?.
3. Calcula los límites siguientes.

$$a)\ \lim_{x\to 0} \frac{2\log\left(\dfrac{e^x - 1}{x}\right) - x}{x} \qquad b)\ \lim_{x\to 0}\left(\frac{2-2\cos x}{x^2}\right)^{1/(1-\cos x)}$$

4. Calcula un punto (a,b) con $a > 0$ de la parábola $y = 3 - x^2$ de forma que el segmento determinado por la tangente a la parábola en dicho punto y los ejes coordenados tenga longitud mínima.

Análisis Matemático
Evaluación de continuidad y derivadas

1. Justifica que la ecuación $\operatorname{sen} x + x^2 = \cos x$ tiene exactamente dos soluciones reales.
2. Dado $\alpha \in]0,1[$ demuestra que $x^\alpha \leqslant \alpha x + 1 - \alpha$ para todo $x > 0$. ¿Cuándo se da la igualdad?.
3. Calcula los límites siguientes.

$$a)\ \lim_{x\to 0} \frac{2\log\left(\dfrac{e^x - 1}{x}\right) - x}{x} \qquad b)\ \lim_{x\to 0}\left(\frac{2-2\cos x}{x^2}\right)^{1/(1-\cos x)}$$

4. Calcula un punto (a,b) con $a > 0$ de la parábola $y = 3 - x^2$ de forma que el segmento determinado por la tangente a la parábola en dicho punto y los ejes coordenados tenga longitud mínima.

Análisis Matemático
Evaluación de continuidad y derivadas

1. Justifica que la ecuación $\operatorname{sen} x + x^2 = \cos x$ tiene exactamente dos soluciones reales.
2. Dado $\alpha \in]0,1[$ demuestra que $x^\alpha \leqslant \alpha x + 1 - \alpha$ para todo $x > 0$. ¿Cuándo se da la igualdad?.
3. Calcula los límites siguientes.

$$a)\ \lim_{x\to 0} \frac{2\log\left(\dfrac{e^x - 1}{x}\right) - x}{x} \qquad b)\ \lim_{x\to 0}\left(\frac{2-2\cos x}{x^2}\right)^{1/(1-\cos x)}$$

4. Calcula un punto (a,b) con $a > 0$ de la parábola $y = 3 - x^2$ de forma que el segmento determinado por la tangente a la parábola en dicho punto y los ejes coordenados tenga longitud mínima.