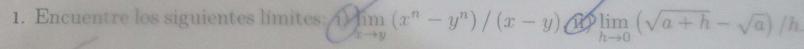
Calif= 8.0

Hernández Castellynos César Unel

Segundo examen de Cálculo

Profr. Carlos Juárez León

Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios explicando detalladamente la solución



2. Demuestre que $\lim_{x\to 0} (\sin x)/x = 1$ y utilice este resultado para encontrar los límites siguientes: $\lim_{h\to 0} (\sin(x+h) - \sin x)/h \lim_{x\to 1} \frac{x^2}{(\sec x - 1)}$.

3. Determine que tipo de asíntota posee cada una de las siguientes funciones en el límite indicado y dé un bosquejo de su gráfica para comprobar su resultado: i) $\lim_{x\to\infty} (x^2-1)/(x^2+1)$, ii) $\lim_{x\to\infty} (\sqrt{x^2+1}-x)$.

Determine las asíntotas horizontales y verticales que posee cada una de las funciones siguientes y dé un bosquejo de la gráfica para comprobar su resultado: i) $f(x) = \sqrt{2x^2 + 1}/(3x - 5)$, ii) g(x) = x/(x + 4).

5. Demuestre que las siguintes funciones son continuas : i) $(x) = x + \sqrt{x-1}$ en $[1,\infty)$, $(x) = x\sqrt{16-x^2}$ en [-4,4].

6. Explique que tipo de discontinuidad tienen las siguintes funciones. Si la discontinuidad es evitable defina una nueva función tal que esta sea continua en x = c: $f(x) = (x^2 - 2x - 8) / (x + 2)$ en c = -2, $f(x) = (x^3 + 64) / (x + 4)$ en c = -4.