

Guía para el Examen parcial núm. 1

Fecha del examen: 8 sep, 2016

34. Sea $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-1}}$. Encuentre y simplifique.
- (a) $f\left(\frac{1}{x}\right)$ (b) $f(f(x))$
14. Bosqueje las gráficas de las siguientes funciones en $[-\pi, 2\pi]$.
- (a) $y = \sin 2x$ (b) $y = 2 \sin t$
(c) $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ (d) $y = \sec t$
43. Describa el dominio natural de cada función.
- (a) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$ (b) $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$
12. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$
32. En lenguaje ε - δ qué significa decir $\lim_{x \rightarrow c} f(x) \neq L$.
14. $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin^2 \theta}{\theta^2}$
17. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2}{n + 1}$
56. Demuestre que la ecuación $x^5 + 4x^3 - 7x + 14 = 0$ tiene al menos una solución real.
15. Si f es una función continua tal que $A \leq f(x) \leq B$ para toda x , entonces $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ existe y satisface $A \leq \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \leq B$.
17. Cierta cultivo de bacteria crece de modo que tiene una masa de $\frac{1}{2}t^2 + 1$ gramos después de t horas.
- (a) ¿Cuánto creció durante el intervalo $2 \leq t \leq 2.01$?
(b) ¿Cuál fue la tasa promedio de crecimiento durante el intervalo $2 \leq t \leq 2.01$?
≅ (c) ¿Cuál fue su tasa instantánea de crecimiento en $t = 2$?
28. La tasa de cambio de la carga eléctrica con respecto al tiempo se denomina **corriente**. Suponga que $\frac{1}{3}t^3 + t$ coulombs de carga fluye a través de una alambre en t segundos. Encuentre la corriente, en amperes (coulombs por segundo) después de 3 segundos. ¿Cuándo se fundirá un fusible de 20 amperes en la línea?
23. Encuentre $D_x y$
 $y = x(x^2 + 1)$