

MATE 3013 - Parcial 3

Jose Rodriguez Ahumada

Started: October 20, 2011 9:20 PM

Questions: 16

Finish**Save All****Help****1.** (Points: 3.13)**Encuentre la derivada con respecto a x , t , or θ , según sea el caso.**

$$y = 9xe^x - 9e^x$$

- a. $9xe^x + 18e^x$
- b. $9x$
- c. $9e^x$
- d. $9xe^x$

Save Answer**2.** (Points: 3.13)**Encuentre la derivada con respecto a x , t , or θ , según sea el caso.**

$$y = \ln(4\theta e^{-\theta})$$

- a. $\ln(4e^{-\theta}(1-\theta))$
- b. $\frac{1}{\theta} - 1$
- c. $\frac{1}{4\theta e^{\theta}}$
- d. $e^{\theta\left(\frac{1}{\theta} + 1\right)}$

Save Answer**3.** (Points: 3.13)

Encuentre la derivada con respecto a x , t , or θ , según sea el caso.

$$y = e^{(10\sqrt{x} + x^3)}$$

- a. $e^{(5\sqrt{x} + 3x^2)}$
- b. $(10\sqrt{x} + 3x^2) \ln(10\sqrt{x} + x^3)$
- c. $10\sqrt{x} + 3x^2 e^{(10\sqrt{x} + x^3)}$
- d. $\left(\frac{5}{\sqrt{x}} + 3x^2\right) e^{(10\sqrt{x} + x^3)}$

Save Answer

4. (Points: 3.13)

Encuentre la derivada de y con respecto a x .

$$y = \ln(x - 4)$$

- a. $\frac{1}{4 - x}$
- b. $-\frac{1}{x + 4}$
- c. $\frac{1}{x - 4}$
- d. $\frac{1}{x + 4}$

Save Answer

5. (Points: 3.13)

Encuentre la derivada de y con respecto a x .

$$y = \ln(\ln 5x)$$

- a. $\frac{1}{x \ln 5x}$

- b. $\frac{1}{x}$
- c. $\frac{1}{\ln 5x}$
- d. $\frac{1}{5x}$

Save Answer

6.(Points: 3.13)

Encuentre la derivada de y con respecto a x.

$$y = \ln 3x^2$$

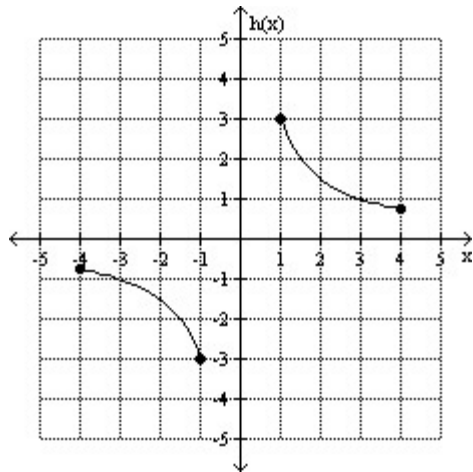
- a. $\frac{2x}{x^2 + 3}$
- b. $\frac{6}{x}$
- c. $\frac{2}{x}$
- d. $\frac{1}{2x + 3}$

Save Answer

7.(Points: 3.13)

Halle el valor de x en donde la función asume el valor extremo indicado.

Máximo



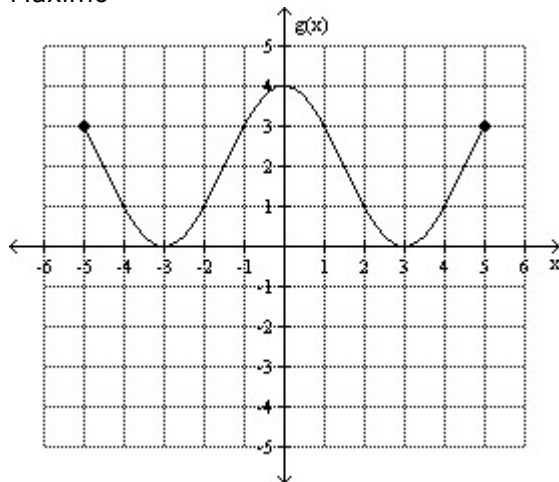
- a. No tiene
- b. $x = 1$
- c. $x = -4$
- d. $x = 4$

Save Answer

8. (Points: 3.13)

Halle el valor de x en donde la función asume el valor extremo indicado.

Máximo



- a. $x = 0$
- b. $x = 5$

- c. $x = 3$
- d. No tiene

Save Answer

9. (Points: 3.12)

Identifique el o los números críticos y los valores máximos y mínimos en el intervalo I.

$$r(\theta) = 2 \cos \theta; I = \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3} \right]$$

- a. Critical numbers: 0; maximum value 2; minimum value 1
- b. Critical numbers: $-\frac{\pi}{4}, 0, \frac{\pi}{3}$; maximum value 2; minimum value $\sqrt{2}$
- c. Critical numbers: $-\frac{\pi}{4}, 2, \frac{\pi}{3}$; maximum value $\sqrt{2}$; minimum value 1
- d. Critical numbers: 0; maximum value 2; no minimum value

Save Answer

10. (Points: 3.12)

Identifique los puntos críticos. Luego decida cuáles puntos críticos determinan un máximo local y cuáles determinan un mínimo local. Indique estos valores.

$$f(x) = x^3 - 9x^2 + 9$$

- a. Critical points: 0, 3; local maximum $f(0) = 9$; local minimum $f(6) = -45$
- b. Critical point: 0; local maximum $f(0) = 9$
- c. Critical points: -3, 3; local maximum $f(-3) = 117$; local minimum $f(3) = -45$
- d. Critical points: 0, 6; local maximum $f(0) = 9$; local minimum $f(6) = -99$

Save Answer

11. (Points: 3.12)

Encuentre, si es posible, los valores máximos y mínimo de la función en el intervalo indicado.

$$h(t) = \cos\left(t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ on } \left[0, \frac{7\pi}{4}\right]$$

- a. Maximum value $h\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$; minimum value $h\left(\frac{4\pi}{3}\right) = -1$
- b. Maximum value $h\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$; minimum value $h\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = -1$
- c. Maximum value $h\left(-\frac{\pi}{3}\right) = 1$; minimum value $h\left(-\frac{4\pi}{3}\right) = -1$
- d. Maximum value $h\left(-\frac{\pi}{3}\right) = 1$; minimum value $h\left(\frac{4\pi}{3}\right) = -1$

Save Answer

12. (Points: 3.12)

Encuentre el extremo absoluto de la función en el intervalo.

$$f(x) = 2x - 1; -2 \leq x \leq 4$$

- a. Máximo valor es 7 en $x = 4$; mínimo valor es -5 en $x = -2$
- b. Máximo es 9 en $x = -4$; mínimo valor es -5 en $x = 2$
- c. Máximo es 9 en $x = 4$; mínimo valor es -3 en $x = -2$
- d. Máximo valor es 7 en $x = -2$; mínimo valor es -3 en $x = 4$

Save Answer

13. (Points: 3.12)

Encuentre el valor extremo de la función y donde ocurren.

$$y = \frac{1}{x^2 - 1}$$

- a. None
- b. Local maximum at (0, -1).

- c. Local maximum at $(-1, 0)$, local minimum at $(1, 0)$.
- d. Local maximum at $(1, 0)$, local minimum at $(-1, 0)$.

Save Answer

14.(Points: 3.12)

Determine donde la función crece y donde decrece.

$$h(t) = \frac{1}{t^2 + 1}$$

- a. Increasing on $(-\infty, \infty)$
- b. Increasing on $(-\infty, 0]$, decreasing on $[0, \infty)$
- c. Increasing on $[0, \infty)$, decreasing on $(-\infty, 0]$
- d. Increasing on $(-\infty, 1]$, decreasing on $[1, \infty)$

Save Answer

15.(Points: 3.12)

Encuentre el intervalo abierto mayor en donde la función cambia según se indica.

$$\text{Crece y} = (x^2 - 9)^2$$

- a. $(-\infty, 0)$
- b. $(-3, 3)$
- c. $(3, \infty)$
- d. $(-3, 0)$

Save Answer

16.(Points: 3.12)

Determine dónde la función es concava hacia arriba y donde es concava hacia abajo. Además, encuentre todos sus puntos de inflexión.

$$f(x) = x^2 - 16x + 69$$

- a. Concave up for all x ; no inflection points
- b. Concave up on $(8, \infty)$, concave down on $(-\infty, 8)$; inflection point $(8, 5)$
- c. Concave up on $(-\infty, 8)$, concave down on $(8, \infty)$; inflection point $(8, 5)$
- d. Concave down for all x ; no inflection points

Save Answer

Finish

Save All

Help