

MATE 3013 - Parcial 3

Jose Rodriguez Ahumada

Started: October 20, 2011 9:23 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.**

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

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

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

$$y = e^{6 - 2x}$$

- a. $6e^{6 - 2x}$
- b. $-2e^{6 - 2x}$
- c. $-2 \ln(6 - 2x)$
- d. e^{-2}

Save Answer**3.** (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. $\frac{1}{4\theta e^{\theta}}$
- c. $e^{\theta\left(\frac{1}{\theta} + 1\right)}$
- d. $\frac{1}{\theta} - 1$

Save Answer

4.(Points: 3.13)

Encuentre la derivada de y con respecto a x.

$$y = \frac{\ln x}{x^7}$$

- a. $\frac{1 + 7\ln x}{x^{14}}$
- b. $\frac{1 - 7\ln x}{x^{14}}$
- c. $\frac{1 - 7\ln x}{x^8}$
- d. $\frac{7\ln x - 1}{x^8}$

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.

$$y = x^7 \ln x - \frac{1}{3}x^3$$

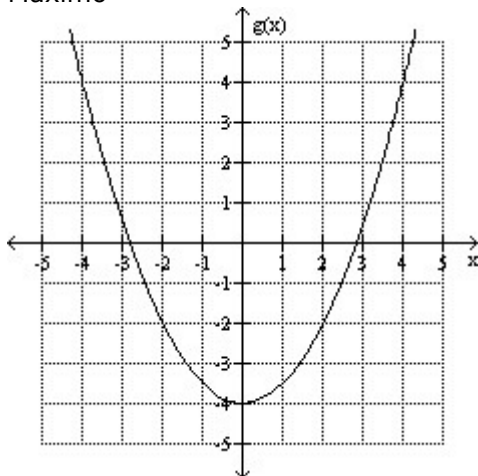
- a. $x^6 - x^2 + 7x^6 \ln x$
- b. $x^7 \ln x - x^2 + 7x^6$
- c. $7x^6 - x^2$
- d. $8x^6 - x^2$

Save Answer

7. (Points: 3.13)

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

Máximo



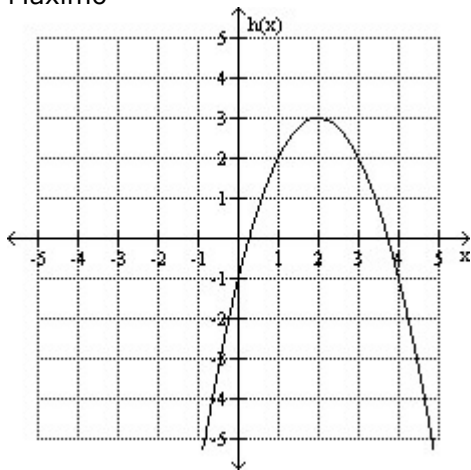
- a. No tiene
- b. $x = 0$
- c. $x = -4$
- d. $x = \frac{11}{4}$

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. $x = -1$
- c. No tiene
- d. $x = 2$

Save Answer

9. (Points: 3.12)

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

$$f(x) = x^3 - 12x + 1; I = [-3, 5]$$

- a. Critical numbers: -2, 2; no maximum value; minimum value -15
- b. Critical numbers: -3, -2, 2, 5; maximum value 66; minimum value 10
- c. Critical numbers: -2, 2; maximum value 17; minimum value -15
- d. Critical numbers: -2, 2; maximum value 66; minimum value -15

Save Answer

10. (Points: 3.12)

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

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

- a. Critical points: 2, 3; local minimum $f(2) = 0$; Local maximum $f(3) = 1$
- b. No critical points; no local minima or maxima
- c. Critical points: 2, 3; local minimum $f(2) = 0$
- d. Critical point: 2; no local minima or maxima

Save Answer

11. (Points: 3.12)

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

$$F(x) = -\frac{2}{x^2} \text{ on } \left[\frac{1}{2}, 3\right]$$

- a. Maximum value $F\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{2}{9}$; minimum value $F(3) = -8$
- b. Maximum value $F\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{2}{9}$; minimum value $F(3) = -8$
- c. Maximum value $F(3) = -\frac{2}{9}$; minimum value $F\left(\frac{1}{2}\right) = -8$

- d. Maximum value $F(3) = -\frac{2}{9}$; minimum value $F\left(-\frac{1}{2}\right) = -8$

Save Answer

12.(Points: 3.12)

Encuentre el extremo absoluto de la función en el intervalo.

$$y = -x^2 + 11x - 24 \text{ en } [3, 8]$$

- a. Máximo valor es $\frac{25}{4}$ en $x = \frac{11}{2}$; mínimo valor es 0 en 8 y 0 en $x = 3$
- b. Máximo valor es $\frac{217}{4}$ en $x = \frac{11}{2}$; mínimo valot es 0 en 8 y 0 en $x = 3$
- c. Máximo valor es $\frac{25}{4}$ en $x = \frac{13}{2}$; mínimo valor es 0 en 8 y 0 en $x = 3$
- d. Máximo valor es $\frac{29}{4}$ en $x = \frac{13}{2}$; mínimo valor es 0 en 8 y 0 en $x = 3$

Save Answer

13.(Points: 3.12)

Encuentre el valor extremo de la función y donde ocurren.

$$y = \frac{8x}{x^2 + 1}$$

- a. The minimum value is 0 at $x = 0$.
- b. The maximum value is 0 at $x = 0$.
- c. The minimum value is 0 at $x = 1$. The maximum value is 0 at $x = -1$.
- d. The minimum value is - 4 at $x = -1$. The maximum value is 4at $x = 1$.

Save Answer

14.(Points: 3.12)

Determine donde la función crece y donde decrece.

$$g(x) = x^2 - 2x + 1$$

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

Decrece $f(x) = \sqrt{4 - x}$

- a. $(-\infty, -4)$
- b. $(-4, \infty)$
- c. $(4, \infty)$
- d. $(-\infty, 4)$

Save Answer

16.(Points: 3.12)

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

$$q(x) = 3x^3 + 2x + 8$$

- a. Concave up on $(-\infty, 0)$, concave down on $(0, \infty)$; inflection point $(0, 8)$
- b. Concave up on $(0, \infty)$, concave down on $(-\infty, 0)$; inflection point $(0, 8)$
- c. Concave up for all x ; no inflection points
- d. Concave down for all x ; no inflection points

Save Answer

Finish

Save All

Help