

**MATE 3013 - Parcial 3**

Jose Rodriguez Ahumada

Started: October 20, 2011 9:24 PM

Questions: 16

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

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

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

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

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

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

**Save Answer****3.** (Points: 3.13)**Encuentre la derivada con respecto a x, t, or  $\theta$ , según sea el caso.**

$$y = (x^2 - 2x + 1) e^x$$

- a.  $\left(\frac{x^3}{3} - 1x + 1\right) e^x$
- b.  $(x^2 - 1) e^x$
- c.  $(2x - 2) e^x$
- d.  $(x^2 + 4x - 1) e^x$

Save Answer

4.(Points: 3.13)

**Encuentre la derivada de y con respecto a x.**

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

- a.  $\frac{1}{x + 4}$
- b.  $-\frac{1}{x + 4}$
- c.  $\frac{1}{4 - x}$
- 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.  $\frac{1}{5x}$
- b.  $\frac{1}{\ln 5x}$

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

Save Answer

6.(Points: 3.13)

Encuentre la derivada de  $y$  con respecto a  $x$ .

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

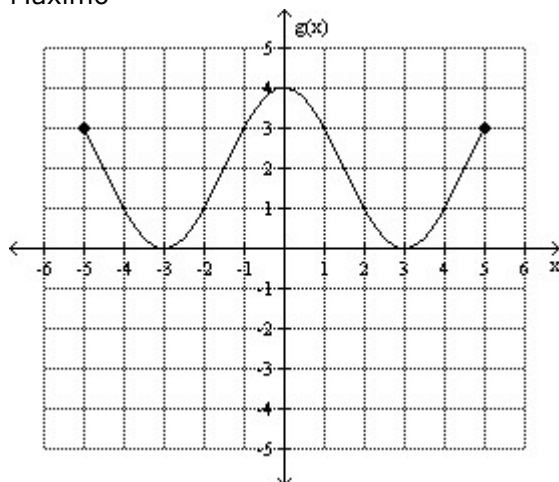
- a.  $\frac{7\ln x - 1}{x^8}$
- b.  $\frac{1 + 7\ln x}{x^{14}}$
- c.  $\frac{1 - 7\ln x}{x^{14}}$
- d.  $\frac{1 - 7\ln x}{x^8}$

Save Answer

7.(Points: 3.13)

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

Máximo



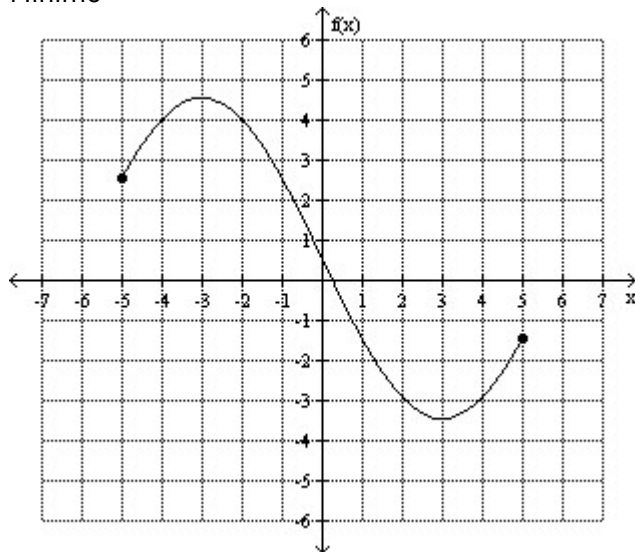
- a.  $x = 5$
- b. No tiene
- c.  $x = 0$
- d.  $x = 3$

Save Answer

8. (Points: 3.13)

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

Mínimo



- a.  $x = -3$
- b.  $x = 3$
- c.  $x = 5$
- d.  $x = -5$

Save Answer

9. (Points: 3.12)

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

$$g(x) = |x - 7|; I = [5, 10]$$

- a. Critical numbers: 5, 10; maximum value 3; minimum value 2
- b. Critical numbers: 7; maximum value 3; minimum value 0
- c. Critical numbers: 5, 7, 10; maximum value 17; minimum value -7
- d. Critical numbers: 7; no maximum value; minimum value 0

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.**

$$g(x) = \frac{x}{x^2 + 9}$$

- a. Critical points: -3, 0, 3; local maximum  $f(3) = \frac{1}{3}$ ; local minimum  $f(-3) = -\frac{1}{3}$
- b. No critical points; no local minima or maxima
- c. Critical points: -3, 3; local maximum  $f(3) = \frac{1}{6}$ ; local minimum  $f(-3) = -\frac{1}{6}$
- d. Critical points: -3, 3; local maximum  $f(3) = f(-3) = \frac{1}{6}$

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

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

Save Answer

14.(Points: 3.12)

**Determine donde la función crece y donde decrece.**

$$f(x) = (x + 2)(x - 6)$$

- a. Increasing on  $[-12, \infty)$ , decreasing on  $(-\infty, -12]$
- b. Decreasing on  $(-\infty, \infty)$
- c. Increasing on  $(-\infty, -2] \cup [6, \infty)$ , decreasing on  $[-2, 6]$
- d. Increasing on  $[2, \infty)$ , decreasing on  $(-\infty, 2]$

Save Answer

**15.**(Points: 3.12)

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

Crece  $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x$

- a.  $(-\infty, -1)$
- b.  $(-\infty, \infty)$
- c.  $(-1, 1)$
- d.  $(1, \infty)$

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.**

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

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

Save Answer

Finish

Save All

Help