

Respuestas guía de Aplicaciones de la derivada

1.-

- a) Mínimo en (3,0); máximo en (1,4); Pto. Inflexión en (2,2)
- b) Mínimo en (2,-4/3); Pto de inflexión en (0,0) y (4/3, -64/81)
- c) Mínimo en (3/2,-27/16); Pto. De inflexión en (0,0) y (1,-1)
- d) Mínimo en (0,0); no tiene puntos de inflexión
- e) Máximo (0,1); Pto. de inflexión en $(-\sqrt{3}/3, 3/4)$ y $(\sqrt{3}/3, 3/4)$
- f) Mínimo en (0,-1); Pto. de inflexión en $(-1, -2/e)$

2.-

- a) Crece en $(-\infty, -2) \cup (-2, 0)$; decrece en $(0, 2) \cup (2, +\infty)$; máximo en (0,-1/4)
- b) Crece en $(-\infty, -1) \cup (-1, \infty)$; No tiene máx. y mín.
- c) Decrece en $(-\infty, 0)$; crece en $(0, \infty)$; mínimo en (0,0)
- d) Crece en $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$; no tiene máx. y mín.

3.-

- a) Dominio $\mathbb{R}-(0,2)$; crece $(-\infty, 0) \cup (0, 4/3) \cup (4, \infty)$; decrece $(4/3, 2) \cup (2, 4)$; máx. $(4/3, -9/2)$; mín $(4, -1/2)$
- b) Dominio $\mathbb{R}-(-1,1)$; crece $(-\infty, -1) \cup (-1, 0)$; decrece $(0,1) \cup (1, \infty)$; máx (0,-1)
- c) Crece $(-\infty, -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}, \infty)$; decrece $(-\sqrt{3}, -1) \cup (-1, 1) \cup (1, \sqrt{3})$; máx. $(-\sqrt{3}, -3\sqrt{3}/2)$; mín. $(\sqrt{3}, 3\sqrt{3}/2)$; pto. De inflexión en (0,0)
- d) Dominio $\mathbb{R}-(2)$; crece en $(1,2) \cup (2,3)$; decrece $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$; mín. (1,-1); máx.(3, -9)
- e) Dominio \mathbb{R} ; crece $(-\infty, -1) \cup (3, \infty)$; decrece $(-1,3)$; máx. (-1,5); mín (3,-27)
- f) Dominio $\mathbb{R}-(0,3)$; crece $(-\infty, -1) \cup (3, \infty)$; decrece $(-1,3)$; máx. (-1,5); mín. (3,-27)

4.-

- a) Dominio \mathbb{R} ; convexa $(-\infty, 0)$; cóncava $(0, \infty)$; pto. inflexión (0,4)
- b) Dominio \mathbb{R} ; cóncava $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$; convexa $(-1,1)$; ptos. de inflexión en (-1,-5) y (1,-5)
- c) Dominio \mathbb{R} , es cóncava; no tiene puntos de inflexión
- d) Dominio \mathbb{R} ; convexa $(-\infty, -2)$; cóncava $(-2, \infty)$; pto. inflexión $(-2, -2/e^2)$
- e) Dominio $\mathbb{R}-(-1)$; convexa $(-\infty, -1)$; cóncava $(-1, \infty)$; no tiene ptos. de inflexión
- f) Convexa en $(-1, \infty)$

5.-

- a) Punto de inflexión en $x=1$
- b) Mínimo en $x=1$
- c) Máximo en $x=1$
- d) Punto de inflexión en $x=1$