

# MT101 Precálculo

- 351 El desarrollo en fracciones parciales de  $\frac{3x-7}{x^3+x^2+4x+4}$  es:
- a)  $\frac{2x+1}{x^2+4} + \frac{2}{x+1}$     b)  $\frac{2x+1}{x^2+4} - \frac{2}{x+1}$     c)  $\frac{2x-1}{x^2+4} + \frac{2}{x+1}$     d)  $\frac{2x-1}{x^2+4} - \frac{2}{x+1}$
- 352 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 4x^7 - 3x^5 + 5x^4 + x^3 - 3x^2 + 2x - 5$
- a) 4, 2 ó 0 positivas y 3 ó 1 negativas.    b) No tiene raíces reales    c) 5, 3 ó 1 positivas y 5, 3 ó 1 negativas.    d) 5, 3 ó 1 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 353 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^5 + 6x^4 - 34x^3 + 56x^2 - 39x + 10$
- a) No tiene raíces reales    b) 4, 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.    c) 5, 3 ó 1 positivas y 0 negativas.    d) 4, 2 ó 0 positivas y 1 negativa.
- 354 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 10$
- a) 3 ó 1 positivas y 1 negativa.    b) 2 positivas y 2 negativas.    c) 1 positiva y 3 ó 1 negativas.    d) 3 positivas y 1 negativa.
- 355 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 4x^4 - 3x^3 + 5x^2 - 2x + 2$
- a) 0 positivas y 4, 2 ó 0 negativas    b) 4 positivas y 0 negativas.    c) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    d) 0 positivas y 4 negativas.
- 356 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^5 - x^4 + x^3 - 2x + 3$
- a) 2 positivas y 3 negativas.    b) 5 positivas y 0 negativas.    c) 4, 2 ó 0 positivas y 1 negativa.    d) 3 ó 1 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 357 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^6 - 4x^5 + x^4 - x^2 + 2$
- a) 4, 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.    b) 6 positivas y 0 negativas.    c) 3 positivas y 3 negativas.    d) 5 positivas y 1 negativa.

- 358 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^5 - 6x^4 - 7x^3 - 8x^2 - x + 3$
- a) 4 ó 2 positivas y 3 o 2 negativas.    b) 2 ó 0 positivas y 3 o 1 negativas.  
 c) 5 positivas y 0 negativas.    d) 3 ó 1 positivas y 2 o 0 negativas.
- 359 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^8 - 3x^4 - 2x^2 - 3$
- a) 1 positiva y 7 negativas.    b) 1 positiva y 1 negativa.    c) 4 positivas y 4 negativas.    d) 7 positivas y 1 negativa.
- 360 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^7 + x^6 + x^3 - 2x + 5$
- a) 4 positivas y 3 negativas    b) 3 positivas y 2 negativas.    c) 1 positiva y 0 negativas.    d) 2 ó 0 positivas y 3 ó 1 negativas.
- 361 De acuerdo a la regla de los signos de Descartes, el polinomio  $25x^5 - 9x^4 + 3x^2 + 1$  tiene
- a) Exactamente 5 raíces.    b) 0 o 2 raíces positivas y 1 raíz negativa.    c) 0 o 2 raíces negativas y 1 raíz positiva.    d) 0 raíces reales.
- 362 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^4 - 4x^3 + 2x^2 - 5x - 7$
- a) 1 positiva y 3 ó 1 negativas.    b) 3 ó 1 positivas y 1 negativas.    c) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    d) 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 363 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 4x^3 - 6x^2 + x - 3$
- a) No tiene raíces reales.    b) 3 positivas y 0 negativas.    c) 3 ó 1 positivas y 0 negativas.    d) 0 positivas y 3 negativas.
- 364 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 4x^3 + 2x^2 + 1$
- a) 0 positivas y 1 negativas.    b) 0 positivas y 3 negativas.    c) No tiene raíces reales.    d) 3 ó 1 positivas y 0 negativas.
- 365 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^3 - 4x^2 + 3x + 7$

- a) 0 positivas y 2 ó 0 negativas.    b) No tiene raíces reales.    c) 2 ó 0 positivas y 1 negativa.    d) 2 positivas y 1 negativa.
- 366 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^4 + 2x^3 - 4x + 2$
- a) No tiene raíces reales.    b) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    c) 2 positivas y 2 negativas.    d) 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 367 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^4 - x^3 + x^2 - 3x + 4$
- a) No tiene raíces reales.    b) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    c) 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.    d) 0 positivas y 4, 2 ó 0 negativas.
- 368 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^5 + 4x^4 + 3x^3 - 4x + 2$
- a) 3 positivas y 2 negativas.    b) 2 ó 0 positivas y 3 ó 1 negativas.    c) No tiene raíces reales.    d) 3 ó 1 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 369 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^6 + 5x^5 + 2x^2 - 3x + 4$
- a) 2 ó 0 positivas y 2 o 0 negativas.    b) 4, 2 ó 0 positivas y 2 o 0 negativas.    c) 2 positivas y 2 o 0 negativas.    d) No tiene raíces reales.
- 370 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 5x^3 - 6x - 4$
- a) 1 positiva y 2 ó 0 negativas.    b) No tiene raíces reales.    c) 0 positivas y 3 o 1 negativas.    d) 1 positiva y 2 negativas.
- 371 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^3 - 4x^2 - 5x + 7$
- a) 2 positivas y 1 negativa.    b) No tiene raíces reales    c) 2 ó 0 positivas y 1 negativas.    d) 1 positivas y 2 o 0 negativas.
- 372 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 8$
- a) 3 ó 1 positivas y 0 negativas.    b) 0 positivas y 3 o 1 negativas.    c) No tiene raíces reales.    d) 3 positivas y 0 negativas.

- 373 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^4 - x^3 - 2x^2 + 3x + 6$
- a) 4 positivas y 0 negativas.    b) No tiene raíces reales.    c) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    d) 2 ó 0 positivas y 2 ó 0 negativas.
- 374 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^4 - 9x^3 - 8x - 10$
- a) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    b) 1 positiva y 1 negativa.    c) No tiene raíces reales.    d) 2 ó 0 positivas y 2 o 0 negativas.
- 375 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 2x^5 - 13x^3 + 2x^2 - 5$
- a) 3 ó 1 positivas y 2 ó 0 negativas.    b) 2 ó 0 positivas y 3 o 1 negativas.    c) No tiene raíces reales.    d) 4, 2 ó 0 positivas y 1 negativa.
- 376 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^5 + 2x^4 - x^3 - 8x^2 - 7$
- a) 1 positiva y 2 ó 0 negativas.    b) No tiene raíces reales.    c) 2 ó 0 positivas y 1 negativa.    d) 4 positivas y 1 negativa.
- 377 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^5 + 8x^3 + 9x$
- a) 0 positivas y 0 negativas.    b) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    c) No tiene raíces reales.    d) 0 positivas y 4, 2 o 0 negativas.
- 378 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = 3x^4 + 8x^2 + 9$
- a) No tiene raíces reales.    b) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas.    c) 2 ó 0 positivas y 2 o 0 negativas.    d) 0 positivas y 0 negativas.
- 379 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^4 + 7x^3 - 13x^2 - 3x - 18$
- a) No tiene raíces reales.    b) 2 ó 0 positivas y 2 o 0 negativas.    c) 1 positiva y 3 ó 1 negativas.    d) 3 ó 1 positivas y 1 negativa.
- 380 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^4 + 7x^3 + 13x^2 - 3x - 18$

- a) 3 ó 1 positivas y 1 negativa. b) 1 positiva y 3 ó 1 negativas. c) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas. d) No tiene raíces reales.
- 381 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^4 - 9x^3 + 22x^2 - 32$
- a) 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas. b) 3 ó 1 positiva y 1 negativa. c) No tiene raíces reales. d) 1 positiva y 3 o 1 negativas.
- 382 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^6 - 4x^5 + 5x^4 - 5x^2 + 4x - 1$
- a) 6, 4, 2 ó 0 positivas y 0 negativas. b) No tiene raíces reales. c) 1 positiva y 5, 3 o 1 negativas. d) 5, 3 ó 1 positivas y 1 negativa.
- 383 Use la **Ley de los Signos de Descartes** para determinar la naturaleza de las raíces reales positivas y negativas del polinomio:  $p(x) = x^5 + x^4 - 6x^3 - 14x^2 - 11x - 3$
- a) No tiene raíces reales. b) 2 ó 0 positivas y 3 o 1 negativas. c) 4, 2 ó 0 positivas y 1 negativa. d) 1 positiva y 4, 2 ó 0 negativas.
- 384 El cociente y el residuo resultante de dividir  $4x^4 - 5x^2 + 1$  por  $x - \frac{1}{2}$  es:
- a) No se puede calcular b)  $4x^3 + 2x^2 - 4x - 2; 0$  c)  $-4x^3 + 2x^2 + 4x - 2; 0$   
d)  $4x^3 - 2x^2 - 4x + 2; \frac{1}{2}$
- 385 El resultado de dividir  $x^3 - 3x^2 + 2x - 3$  por  $x - 1$  es:
- a)  $x^2 - 2x - \frac{3}{x-1}$  b)  $x^2 + 2x - \frac{3}{x-1}$  c)  $x^2 - 2 - \frac{3}{x-1}$  d)  $x^2 - 4x + 6 - \frac{9}{x-1}$
- 386 El resultado de dividir  $-x^3 - 7x^2 + 4x + 2$  por  $x + 1$  es:
- a)  $-x^2 - 6x - 10 - \frac{8}{x+1}$  b)  $-x^2 - 6x + 10 + \frac{8}{x+1}$  c)  $-x^2 - 6x + 10 - \frac{8}{x+1}$   
d)  $-x^2 - 8x - 4 - \frac{2}{x+1}$
- 387 El resultado de dividir  $x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 3x^2 - 5x - 3$  por  $x - 2$  es:
- a)  $x^4 - 5x^3 + 15x^2 - 33x + 61 - \frac{125}{x-2}$  b)  $x^4 - x^3 + 3x^2 + 3x + 1 + \frac{1}{x-2}$   
c)  $x^4 - x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - \frac{1}{x-2}$  d)  $x^4 + x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - \frac{1}{x-2}$
- 388 El cociente resultante de dividir  $x^4 - 2x^2 - 1$  por  $x - 3$  es:
- a)  $x^3 - 3x^2 + 7x - 21$  b) 62 c)  $x^3 + x^2 + 2$  d)  $x^3 + 3x^2 + 7x + 21$
- 389 El cociente resultante de dividir  $x^4 + 3x^2 - 340$  por  $x - 4$  es:
- a)  $x^3 - 7x^2 - 312$  b)  $x^3 - 4x^2 + 19x - 76$  c)  $x^3 + 4x^2 + 19x + 76$  d)  $-36$

