

Funciones polinómicas y racionales

1. Dadas las siguientes funciones polinómicas, averiguar:

- Sus puntos de corte con los ejes de coordenadas,
- La descomposición factorial de la función,
- El signo de la función.
- Hacer una representación gráfica aproximada de la misma.

1) $y = x^3 - 4x$;

2) $y = x^3 + 9x$;

3) $y = (x + 3) \cdot x^4$;

4) $y = 6x^3 - 11x^2 + 3x$;

5) $y = x^3 - 1$;

6) $y = x^3 + 7x^2 - x - 7$;

7) $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

8) $y = x^4 + 3x^3 + x^2 - 3x - 2$;

2. Dadas las siguientes funciones polinómicas, averiguar:

- Sus puntos de corte con los ejes de coordenadas;
- Su dominio;
- La descomposición factorial del denominador y del numerador de la función;
- Las asíntotas horizontales, verticales y oblicuas;
- El signo de la función;
- Hacer una representación gráfica aproximada de la misma.

1) $y = \frac{x-6}{x-2}$;

2) $y = \frac{3x-2}{2x+1}$;

3) $y = \frac{x^2+x-6}{x^2-x}$;

4) $y = \frac{x^2-4}{x^2-1}$;

5) $y = \frac{x^2}{x^2-9}$;

6) $y = \frac{x^2+1}{x^3-x}$;

7) $y = \frac{1}{x^2-6x+7}$;

8) $y = \frac{x^2-x+2}{x^3+2x^2-3x}$;

9) $y = \frac{x^2}{x+3}$;

10) $y = \frac{2}{2x^2+3}$;

11) $y = \frac{1}{x^3+x^2}$;

12) $y = \frac{x^2-3x-3}{x^2-3x-10}$;

13) $y = \frac{1+x^2}{x}$;

14) $y = \frac{1+2x^2}{3x-1}$;

15) $y = \frac{x+1}{x^2-9}$;

16) $y = \frac{x+1}{x^2-4x}$;

17) $y = \frac{x-2}{x^2+4x}$;

18) $y = \frac{3x^2-3x}{2x-1}$;