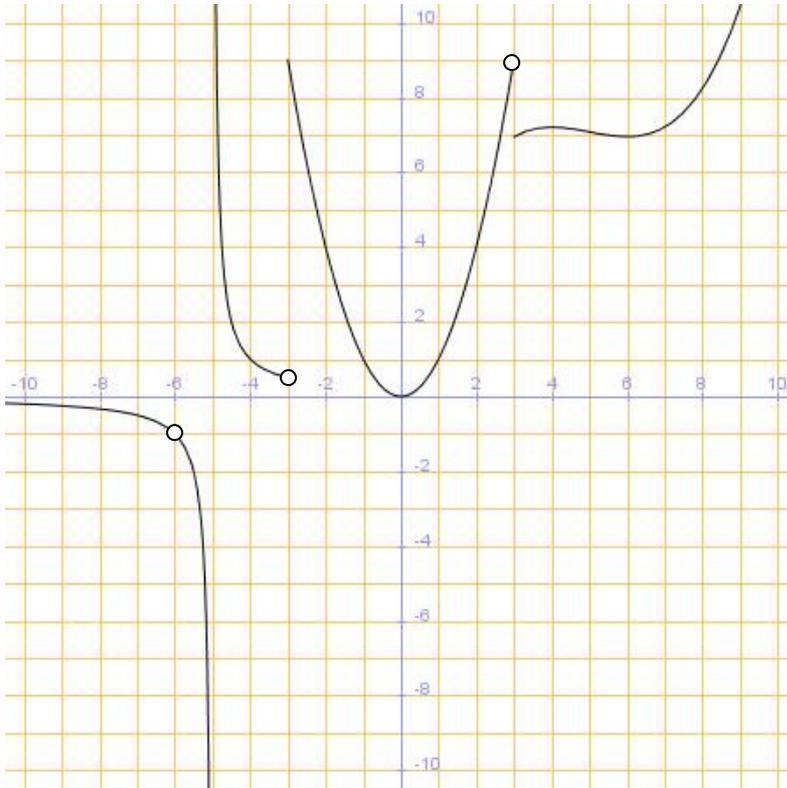


Examen de Funciones (4º)

1. Sea la función $f(x)$ con la siguiente grafica. Calcular



- Dominio de $f(x)$
- Monotonía
- Puntos relativos
- Simetría
- Puntos de corte
- Curvatura
- Puntos inflexión
- Puntos divergentes
- Asíntotas
- $\lim_{x \rightarrow -6} f(x)$, $f(-6)$, $\lim_{x \rightarrow -5} f(x)$,
 $\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -5} f(x)$, $f(-3)$
 $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$,
 $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$,
 $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$, $f(3)$,
 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

2. Dibujar una grafica que cumpla: $\text{Dom}(f(x)) = \mathbb{R} - \{-1, -2, 2\}$

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 5$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 5$
- $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -\infty$
- $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty$
- $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$
- $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$
- $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 10$
- $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 6$
- $f(0) = 0$

3. Sea $f(x) = 3x^4 + 4x^3 - 12x^2$

- Calcular los puntos de corte de $f(x)$ y el signo
- La simetría
- Estudiar ayudándote de la calculadora si en los puntos $x = -2, -1, 0, 1$ la función es creciente, decreciente, máximo mínimo relativo
- Dibuja la función sabiendo que no hay mas máximos ni mínimos que los encontrados en el apartado c)

4. Sea la función $f(x) = \begin{cases} x-3 & \text{si } x \leq -2 \\ 2 & \text{si } -2 < x < 2 \\ -2x+6 & \text{si } x > 2 \end{cases}$ a) Calcular su dominio, b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$,

$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$, $f(-2)$, $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$, $f(2)$. c) Dibujar $f(x)$