1.

a) Halla el valor de ***k*** para que la siguiente función sea continua. $f(x) = \begin{cases} x - k & si\ x < 2 \\ ln(x-1) & si\ x \geq 2 \end{cases}$

b) Halla el dominio de la función $\frac{x-1}{\sqrt{(x-2)(x-3)}}$

2. Calcula las siguientes derivadas:

$y = \cos(x+3)^2$ $\quad y = 3 + ln(x^2 - 5)$ $\quad y = \frac{sen\ 2x}{x}$ $\quad y = \frac{\sqrt{x^3 - 2}}{2}$

3. Halla la ecuación de la recta tangente a la curva $y = \frac{x-2}{x-1}$ en el punto de abscisa $x = 2$.

4. A partir de la gráfica de $y = f(x)$, calcula:

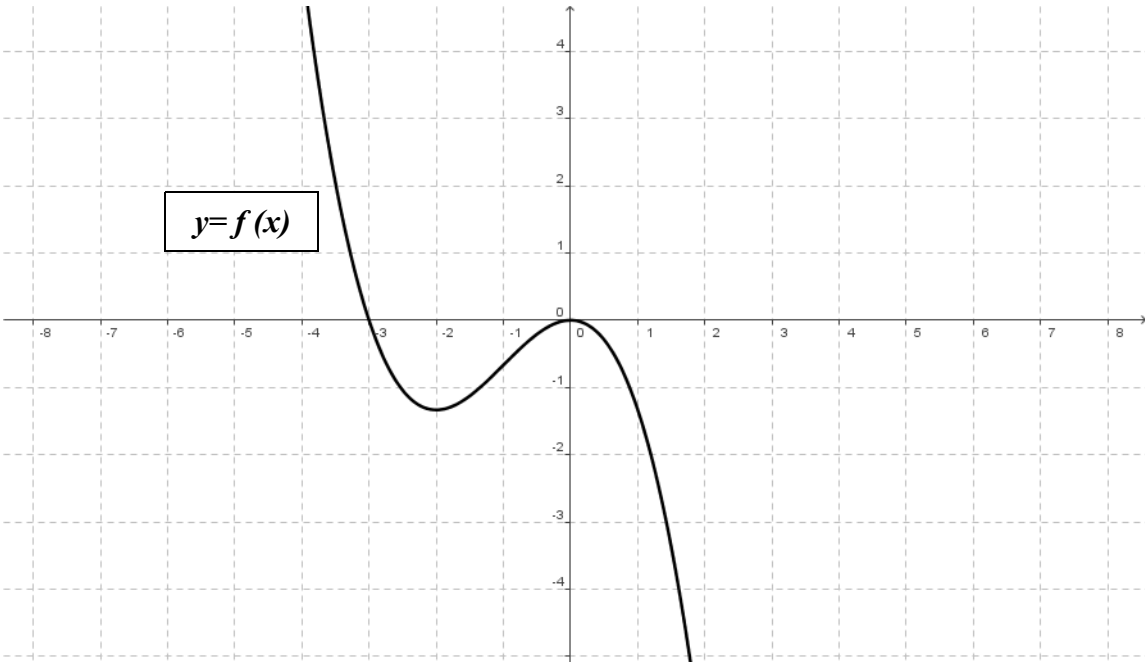
a) Dominio y continuidad de f

b) Intervalos en los que $f'(x) > 0$; $f'(x) < 0$

c) Puntos en los que $f'(x) = 0$

d) Ecuación de la recta tangente en $x = 0$

e) $\lim_{x \to -\infty} f(x)$ $\lim_{x \to \infty} f(x)$

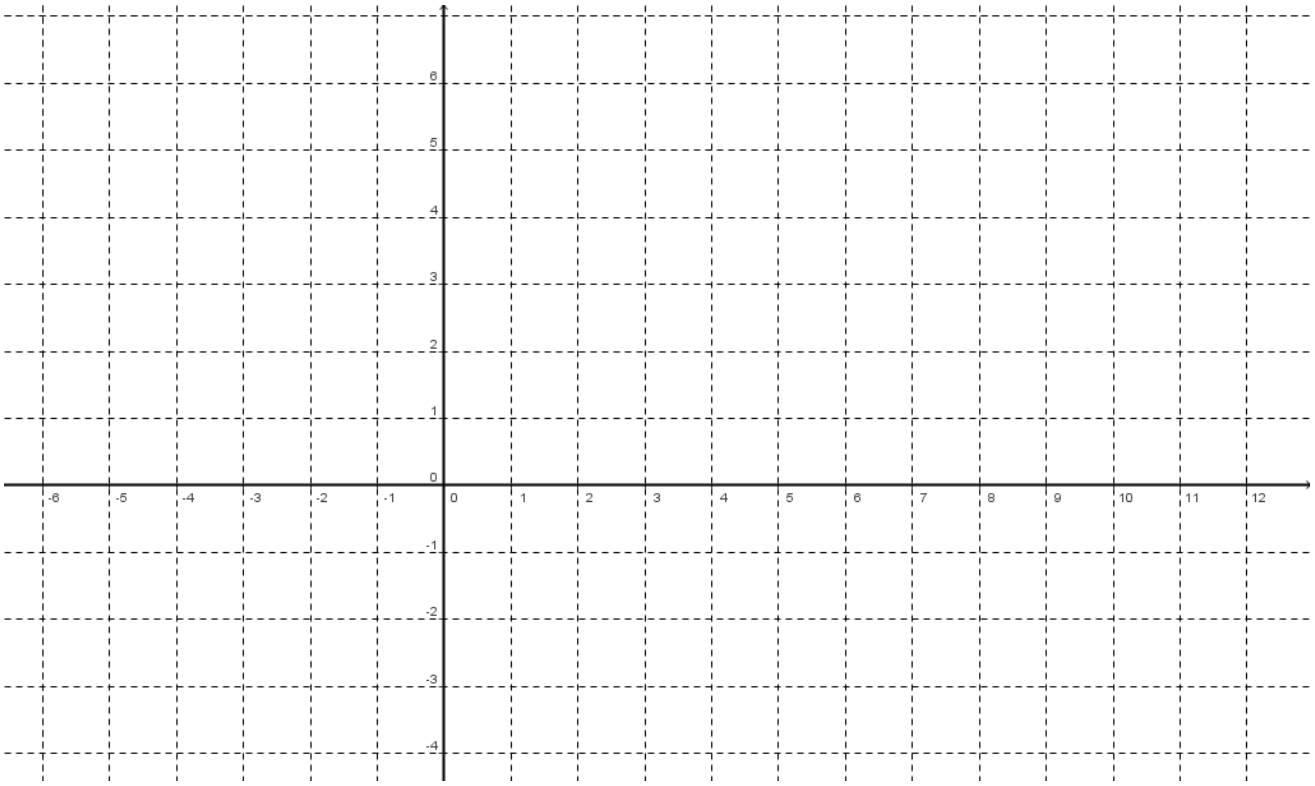
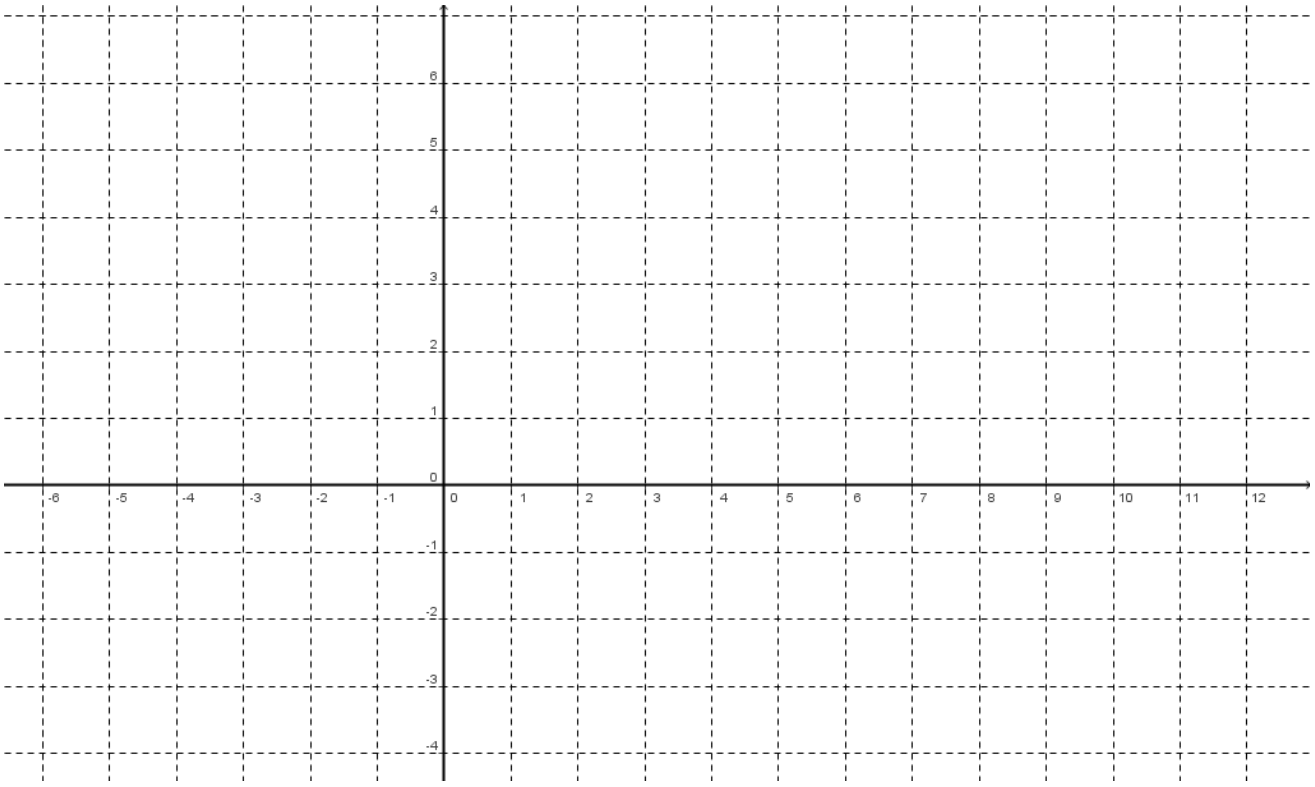


5. Dada la función $f(x) = \frac{x-4}{x-3}$

a) Calcula los puntos de corte con los ejes

b) Estudia la continuidad de $\boldsymbol{f(x)}$.

c) Calcula $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ y $\lim_{x\to\infty} f(x)$.

d) Calcula $\lim_{x\to 3^-} f(x)$ y $\lim_{x\to 3^+} f(x)$

e) Intenta hacer un esbozo de la gráfica de la función