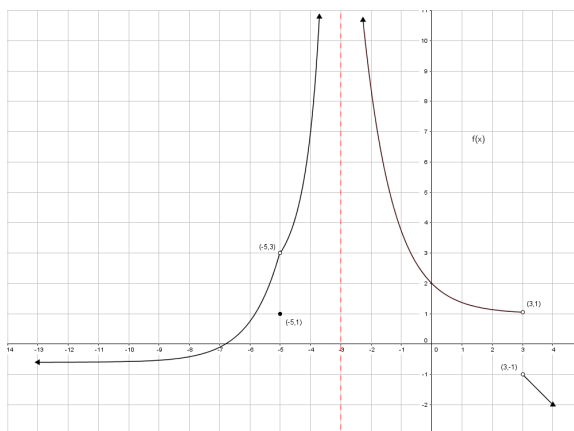


**Instrucciones:** Contestar completamente los siguientes ejercicios. ¡No olvides anexar los procedimientos!.

Nombre: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_

1. (26 puntos) Utilizando la siguiente grafica de  $f(x)$ , responde los siguiente:



a)  $f(-5) =$

b)  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x) =$

c)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$

d)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

e)  $f(3) =$

f)  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) =$

g)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$

h)  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$

i) ¿Es  $f(x)$  continua en  $x = 3$ ? (Justifica tu respuesta)

j) ¿Es  $f(x)$  continua en  $x = -2$ ? (Justifica tu respuesta)

2. (14 puntos) Si  $f(x) = \frac{2^{x-1} + 2}{x}$

a) Utiliza la tabla de abajo para encontrar  $f(c)$  con  $c = 0$

|        | $c - .004$ | $c - .003$ | $c - .002$ | $c - .001$ | $c$ | $c + .001$ | $c + .002$ | $c + .003$ | $c + .004$ |
|--------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|------------|------------|------------|
| $x$    |            |            |            |            |     |            |            |            |            |
| $f(x)$ |            |            |            |            |     |            |            |            |            |

b) Basado en la tabla, determina  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{x-1} + 2}{x} =$

3. (10 puntos) Si  $f(x) = \begin{cases} \frac{x-7}{x-7} & x > 7 \\ \frac{x-7}{-x+7} & x < 7 \end{cases}$

Determina:

a)  $\lim_{x \rightarrow 7^+} f(x) =$

b)  $\lim_{x \rightarrow 7^-} f(x) =$

c)  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) =$

4. (10 puntos)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{x+11} - \frac{1}{11}}{x} =$

5. (10 puntos)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x+5} - 3}{x-4} =$

6. (10 puntos)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{x^2+8x+16} =$

7. (10 puntos) Si  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 3$  y  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -5$

a)  $\lim_{x \rightarrow 0} [g(x)f(x)] =$

d)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left[ \frac{g(x)}{f(x)} \right] =$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} [g(x) + f(x)] =$

e)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] =$

c)  $\lim_{x \rightarrow 0} [f(x) - g(x)] =$

f)  $\lim_{x \rightarrow 0} [-6f(x)] =$

8. (10 puntos) Si  $g(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$  y  $f(x) = \frac{8}{\sqrt{x-9}}$ , encontrar  $g(13)$ .