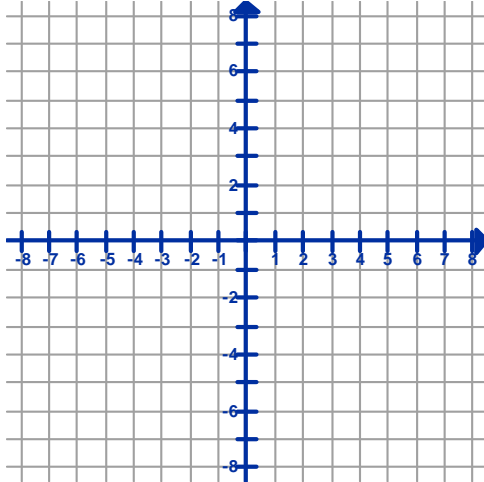


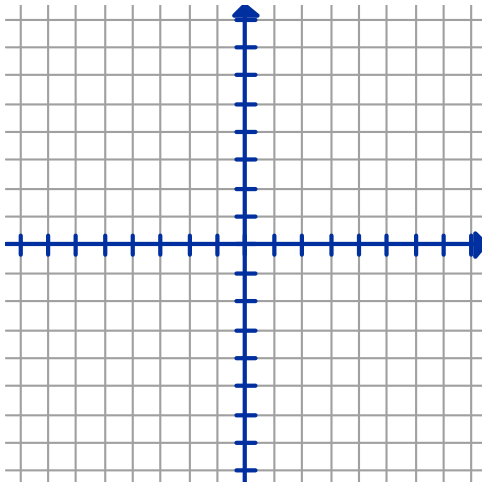
NOMBRE Y APELLIDOS _____ Grupo No _____

1. Sea $f(x) = \frac{2x-4}{x-1}$



- a. (2 puntos) Haga una aproximación de la gráfica.
- b. (1 puntos) Dominio
- c. (1 puntos) Rango
- d. (2 puntos) Ecuación de las asíntotas.
- e. (2 puntos) Determine si la función es par, impar o ninguna de ellas. Justifique su respuesta
- f. (2 puntos) Coordenadas del corte con el eje x y con el eje y .

2. (6 puntos) Encuentre una función de la forma $f(x) = b \cdot a^{2x} + c$, tal que tenga la asíntota horizontal en $y = 32$, intersección con el eje y en 212 y pase por el punto $P : (2, 112)$. Justifique su respuesta.



3. Si se ingiere una pastilla de 100 miligramos contra el asma y no hay nada del medicamento en el cuerpo cuando se toma por primera vez, la cantidad total A en el torrente sanguíneo, después de t minutos, está pronosticada por
- $$A = 100 \left[1 - (0,9)^t \right] \text{ para } 0 \leq t \leq 10$$
- (4 puntos) Elabore una aproximación de la gráfica.
 - (2 puntos) Determine los minutos necesarios para que 50 miligramos del fármaco entren en el corriente sanguíneo.

4. Utilizando las propiedades de los logaritmos:

a. (2 puntos) Exprese como suma y resta de logaritmos la siguiente expresión: $\ln^3 \sqrt{\frac{y^4}{z^5}}$

b. (2 puntos) Escriba como un solo logaritmo $5 \log_a x - \frac{1}{2} \log_a (3x-4) - 3 \log_a (5x+1)$

5. Resolver las siguientes ecuaciones

<p>a. (4 puntos) $e^{x \ln 3} = 27$</p>	<p>b. (4 puntos) $9^{2x} \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} = 27(3^x)^{-2}$</p>
<p>c. (4 puntos) $5^x + 125(5^{-x}) = 30$</p>	<p>d. (4 puntos) $e^{2x} + 2e^x - 15 = 0$</p>
<p>e. (4 puntos) $\log x^2 = \log(-3x-2)$</p>	<p>f. (4 puntos) $\log_2(x+3) = \log_2(x+3) + \log_3 9 + 4^{\log_4 3}$</p>