

Nombre:.....

1. Calcular los siguientes límites: (20 puntos)

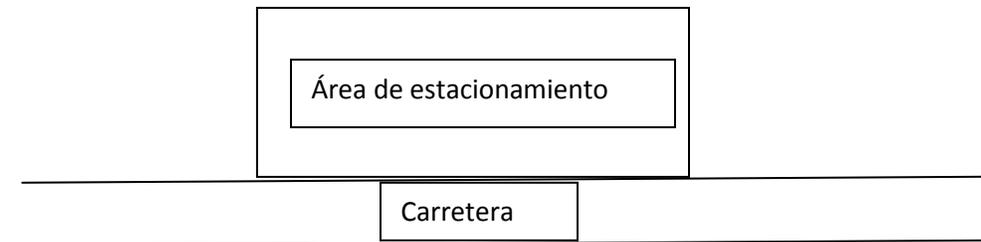
a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$

2. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la curva (20 puntos)

$$y = \left(\frac{x + 1}{x - 1}\right)^3 ; \text{ cuando } x = 3$$

3. El departamento de obras públicas planea construir un cerramiento para estacionamiento de equipo pesado junto a una carretera principal. Esta construcción será rectangular y tendrá un área de 5,000 m² y estará cercado por los tres lados no adyacentes a la carretera. ¿Cuál será la menor cantidad de cerca para completar el trabajo?. (30 puntos)



4. Encuentre el área de la región limitada por las curvas $y = x^2 + 1$; $y = 2x - 2$; entre $x = -1$ y $x = 2$. (30 puntos)