

Ejercicios Propuestos: OVA 4

➤ Ejercicio 1

Determine la pendiente de la curva $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 6x + 1$ en los puntos: -4; -1; 3.

Respuesta

- a) $f'(-4) = 6 \Rightarrow$ Pendiente de la curva en $x = -4$ es 6.
- b) $f'(-1) = -6 \Rightarrow$ Pendiente de la curva en $x = -1$ es -6.
- $f'(3) = 6 \Rightarrow$ Pendiente de la curva en $x = 3$ es 6.

➤ Ejercicio 2

- 1) Determine los puntos de la función del Ejercicio 1 anterior, en los cuales la recta tangente es paralela al Eje X.

Respuesta

En los puntos $x = -3$ y $x = 2$ las rectas tangentes son paralelas al Eje X.

➤ Ejercicio 3

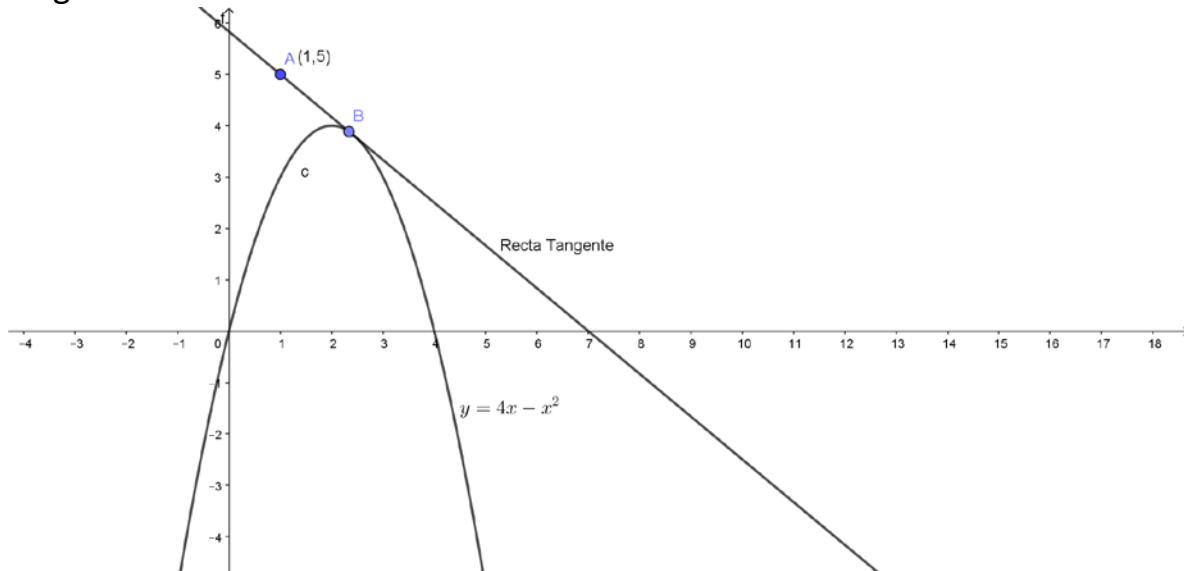
- 1) Hállese la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función $f(x) = 2x^3 - \frac{x^2}{2} - 2x + 3$ en el punto $x = 2$.

Respuesta

$$20x - y - 27 = 0$$

➤ Ejercicio 4

Determinar la ecuación de la recta tangente desde el punto $A(1,5)$ a la gráfica de la función $f(x) = 4x - x^2$, de acuerdo a lo que se representa en la siguiente figura:



Respuesta

Ecuación Recta Tangente: $y - (1 + 2\sqrt{2}) = (4 - 2(1 + \sqrt{2}))(x - (1 + \sqrt{2}))$

➤ Ejercicio 5

Demostrar que el área del triángulo rectángulo, en el primer cuadrante, formado por los ejes coordenados y la recta tangente a la gráfica de la función $y = \frac{1}{x}$, es siempre constante; es decir no depende del punto de tangencia.