



7.4 [Puntuación máxima: 23]

Considere la función $f(x) = \frac{3}{4}x^4 - x^3 - 9x^2 + 20$.

(a) Halle $f(-2)$. [2]

(b) Halle $f'(x)$. [3]

La gráfica de la función $f(x)$ tiene un mínimo local en el punto donde $x = -2$.

(c) Utilizando la respuesta dada en el apartado (b), compruebe que hay un segundo mínimo local en $x = 3$. [5]

(d) Dibuje aproximadamente la gráfica de la función $f(x)$ para $-5 \leq x \leq 5$ y $-40 \leq y \leq 50$. Indique sobre el dibujo las coordenadas de la intersección con el eje y . [4]

(e) Escriba las coordenadas del máximo local. [2]

Sea T la tangente a la gráfica de la función $f(x)$ en el punto $(2, -12)$.

(f) Halle la pendiente de T . [2]

La recta L pasa por el punto $(2, -12)$ y es perpendicular a T .
 L tiene por ecuación $x + by + c = 0$, donde b y $c \in \mathbb{Z}$.

(g) Halle

(i) la pendiente de L ;

(ii) el valor de b y el valor de c . [5]