

Prof.: Otaivin Martínez Mármol.

Grupos de **máximo 3** personas. **Fecha de entrega:** Viernes 21 de marzo por BloqueNeón.

Solo una de las personas debe enviarlo. No olvide escribir ambos nombres.

Secciones 4.5-4.9

- (1) Realice un bosquejo de la gráfica de las siguientes funciones

(a) $f(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{2x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 2x$

(b) $f(x) = (x^2 - 3)e^x$

- (2) Resuelva las siguientes situaciones

(a) Encontrar el punto sobre la recta $y = 2x + 3$ que está lo más cerca posible al punto $(1, 1)$.

(b) Se desea producir x cantidad del producto A e y cantidad del producto B . Se sabe que el costo de producir un item de A es 4 \$ y el costo de producir un item de B es 12 \$. Además, la ganancia conjunta está dada por $32(xy - x)$. Encontrar la cantidad de items que se deben producir de A y B de modo que el costo total de producción sea 60 \$ y la ganancia sea máxima. Indique el valor máximo de la ganancia.

- (3) Encuentre la antiderivada de cada función.

(a) $f(x) = 3x^2 - 2x + 1/x$,

(b) $h(x) = -\frac{1}{1+x^2} - 3e^x + \frac{6x - 2\sqrt{x}}{x^2}$.

- (4) Una partícula se mueve sobre una línea recta con aceleración $a(t) = -\cos(t)$. La velocidad inicial ($t = 0$) era de 1 y la posición inicial era de -1 . Encuentre la función de desplazamiento.