Opción B

1B- Un heladero artesano elabora dos tipos de helados A y B que vende cada día. Los helados tipo A llevan 1 gramo de nata y los helados tipo B llevan 2 gramos de chocolate. Se dispone de 200 gramos de nata, 400 gramos de chocolate y le da tiempo a elaborar como máximo 350 helados diariamente. Por cada helado tipo A obtiene un beneficio de 1.5 euros y por cada helado tipo B el beneficio es de 1 euro. Utilizando técnicas de programación lineal, determina las unidades de cada tipo de helado que debe elaborar diariamente para que su beneficio sea máximo y calcula dicho beneficio.

2B- Dada la función $f(x) = -x^3 + 1$.

a) Estudia su crecimiento y decrecimiento, y calcula sus puntos de inflexión.

b) Determina la ecuación de la recta tangente a $f(x)$ en $x = 1$.

c) Representa gráficamente la función $f(x)$.

3B- En el año 2014, el estudio *B2C-2014 sobre Comercio Electrónico* aseguraba que el 12.5% de los compradores *on-line* fueron nuevos compradores. El importe gastado *on-line* variaba según el tipo de comprador: el 26.8% de los nuevos compradores gastaban menos de 50 euros, mientras que sólo el 12% de los antiguos compradores gastaban menos de esa cantidad. Se elige un comprador *on-line* al azar.

a) Calcula la probabilidad de que gastara menos de 50 euros en las compras *on-line.*

b) Si el comprador *on-line* gastó menos de 50 euros, ¿cuál es la probabilidad de que fuera nuevo comprador?

4B- Calcula el valor de $P(B)$ sabiendo que los sucesos A y B son independientes y que $P(A \cup B) = \frac{5}{8}$, $P(A) = \frac{1}{4}$.