

4. (10 puntos) La población de una ciudad crece 2% por año. Suponga que la ciudad tiene 80,000 habitantes en el 2009. ¿Cuántos años tomará en llegar a los 500,000 habitantes?
5. (10 puntos) Se suelta un objeto desde el techo de un edificio. Se sabe que la distancia que recorre un objeto en caída libre es directamente proporcional al cuadrado del tiempo que está cayendo. El objeto cae 4.9 metros durante el primer segundo, y se tarda un total 4 segundos en caer. Asumiendo caída libre, ¿cuál es la altura en metros del edificio?
6. (10 puntos) Se pone un objeto a una temperatura inicial de 30°C en un congelador que se mantiene a temperatura constante de -15°C . La temperatura del objeto baja 10% cada minuto.
- Dibuje lo que puede esperar sea la gráfica de la temperatura del objeto (en centígrados) como función del tiempo que lleva en el congelador (en minutos).
 - Expresa la temperatura del objeto (en centígrados) como función del tiempo que lleva en el congelador (en minutos). (Sugerencia: trate una función de la forma $f(x) = ab^t + c$)
7. (10 puntos) Halle cociente y residuo al dividir $6x^4 + x^3 - 16x^2 + 11x - 2$ por $x^2 + 1$.