Ejercicios de Crecimiento y Decrecimiento con Casos

Instrucciones: Aplique la fórmula del crecimiento o decrecimiento exponencial para resolver los siguientes casos. Fórmula: y(t) = y₀ \* e^(kt), donde:  
• y₀ es el valor inicial  
• k es la tasa de crecimiento (>0) o decrecimiento (<0)  
• t es el tiempo transcurrido

1. Ejercicio 1:  
   Una empresa de software lanza un nuevo producto. El número de usuarios crece a una tasa del 6% mensual. Si comienza con 500 usuarios, ¿cuántos usuarios tendrá después de 8 meses?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Ejercicio 2:  
   Un camión de reparto pierde valor a una tasa del 12% anual. Si fue comprado por $25,000, ¿cuál será su valor luego de 4 años?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Ejercicio 3:  
   Una tienda online aumenta su facturación en un 9% mensual. Si el primer mes factura $1,800, ¿cuánto facturará al cabo de 5 meses?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Ejercicio 4:  
   Un inventario de productos perecederos disminuye un 20% cada semana. Si al inicio hay 1,200 productos, ¿cuántos quedarán después de 3 semanas?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Ejercicio 5:  
   Una población de pequeños negocios crece a razón del 7% anual. Si actualmente hay 800, ¿cuántos se espera que haya en 6 años?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Ejercicio 6:  
   Un equipo industrial se deprecia un 15% cada año. Si su valor inicial es de $40,000, ¿cuál será su valor dentro de 5 años?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Ejercicio 7:  
   Un emprendimiento logra aumentar sus clientes en un 10% mensual. Si empieza con 150 clientes, ¿cuántos tendrá luego de 9 meses?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Ejercicio 8:  
   Una sustancia química en inventario pierde un 25% de su volumen cada semana. Si hay 300 litros, ¿cuánto quedará después de 2 semanas?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Ejercicio 9:  
   El valor de una acción en bolsa se incrementa en un 4% mensual. Si cuesta $80, ¿cuánto costará en 12 meses?  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Ejercicio 10:  
    Un restaurante pierde un 5% mensual de clientes por falta de promoción. Si tiene actualmente 1,000 clientes, ¿cuántos tendrá después de 10 meses?  
    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_