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?
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_