

PRÁCTICA 12: Ecuaciones Diferenciales de primer orden

PROBLEMA 1

Un cuerpo de masa 2 Kg. se deja caer sin velocidad inicial y encuentra una resistencia del aire que es proporcional (con constante igual a 2) al cociente de la velocidad en cada instante dividida entre el tiempo más uno. Hallar una expresión para la velocidad del cuerpo en un momento t . Calcular cuánto tiempo habrá transcurrido para alcanzar una velocidad de 80 metros por minuto. ¿Qué velocidad llevará al cabo de 20 minutos?

PROBLEMA 2

Se sabe que la población de un determinado país crece a una razón proporcional al número de habitantes que viven actualmente en él. Si después de 10 años la población se ha triplicado y después de 20 años la población es de 150.000 habitantes, hallar el número de habitantes que había inicialmente en dicho país.