Distribuyendo y despejando

Tenemos una ecuación de Bernoulli, hacemos el cambio z=, queda y

Haciendo el cambio de variable:

Multiplicamos ambos lados por y nos queda:

Nos queda una ecuación diferencial ordinaria lineal que podemos resolver por el método de factor integrante.

Usando factor integrante

Nos queda la ecuación

Regresamos a nuestra variable original z=y^3

Por lo que , ahora para resolver el problema tomamos el valor inicial y(5)=2

Resolvemos

por lo que c1=875

Por lo que, la distancia que recorrió en 5 segundos tomando en cuenta el cambio de velocidades, es de 875