

AUT. Estudiantes: _____

1. Desde una altura de 2 m se lanza una pelota hacia arriba con una velocidad inicial de 12 m/s. ¿Qué altura máxima alcanza? ¿En qué instante?
2. El costo marginal de cierto producto está dado por $C_m(x) = \frac{3x^4 + 2x^3 - 25}{x^2}$, siendo x la cantidad producida. ¿Cuánto costará aproximadamente elaborar el artículo 201?

Calcular el costo total sabiendo que si se producen 5 unidades el costo es de 170\$. Calcular el costo de producir el artículo 201 usando la fórmula obtenida del costo total y compararla con la respuesta dada anteriormente.

3. En un modelo de población de la forma $\frac{dP}{dt} = kP$, donde P es el tamaño de la población y t el tiempo, se llama *tasa relativa de crecimiento* a la constante k. Un cultivo de bacterias crece con una tasa relativa constante de crecimiento. La cuenta fue de 400 luego de dos horas y de 25600 luego de 6 horas.
 - a) Encontrar una expresión de la población luego de t horas
 - b) ¿Cuál fue la población inicial del cultivo?
 - c) ¿En qué período se duplica la población?
 - d) ¿Cuándo será de 100000 ejemplares?