

## Taller guía grado 9°

### Función cubica exponencial y logarítmica

#### Función cubica

- Grafique y analice las propiedades de las siguientes funciones:
  - $f(x) = 2x^3 + 4x^2 - 8x$
  - $f(x) = -2x^3 + 5$
  - $f(x) = \frac{3}{5}x^3 - x^2 + \frac{7}{6}x$
  - $f(x) = 2x^3 + 4x^2 - 8x$
- Para la función de costo expresada como  $C(x) = 10^{-3}x^3 - (3 \cdot 10^{-2})x^2 + 18x + 150$  calcule el costo de producir:
  - 1500 und.
  - 2500 und.
  - 4000 und.
  - 5500 und.
- El volumen de una pila cónica de arena está aumentando a razón de  $450 \pi \text{ m}^3/\text{minuto}$ , y la altura de la pila es siempre igual al radio de la base. Expresar al **radio** como función del **tiempo** en minutos; suponiendo que en  $t=0$ ,  $r=0$

#### Función exponencial

- Construya las gráficas de las siguientes funciones.
  - $G(x) = 4^x$
  - $f(x) = \left(\frac{2}{7}\right)^x$
  - $H(x) = (3^{-1})^x$
  - $R(x) = \left(\frac{1}{\sqrt[3]{81}}\right)^x$



10. Los gastos **EN VIVIENDAS** del gobierno (en miles de millones en \$ corrientes) para los años seleccionados aparecen en la tabla:

AÑO	1990	1995	2000	2005
GASTO	48.8	185.3	409.2	715.5

- A. Sea  $x=0$  correspondiente al año 1990. Encuentre una función  $A(x) = A_0 e^{kx}$  que aproxime los datos, donde  $A_0$  y  $k$  son constantes. Grafique los datos de la tabla, así como los de la función en el mismo plano.