EJERCICIOS–MATEMATICAS II
ECONOMIA

(1-12) Usando la regla del producto, calcule las derivadas de las siguientes funciones con respecto a la variable respectiva.

1. $y = (x + 1)(x^3 + 3)$

2. $y = (x^3 + 6x^2)(x^2 - 1)$

3. $u = (7x + 1)(2 - 3x)$

4. $u = (x^2 + 7x)(x^2 + 3x + 1)$

5. $f(x) = (x^2 - 5x + 1)(2x + 3)$

6. $g(x) = (x^2 + 1)(x + 1)^2$

7. $f(x) = (3x + 7)(x - 1)^2$

8. $y = (t^2 + 1)\left(t - \frac{1}{t}\right)$

9. $u = \left(y + \frac{3}{y}\right)(y^2 - 5)$

10. $g(t) = \left(t + \frac{1}{t}\right)\left(5t^2 - \frac{1}{t^2}\right)$

Use la regla del cociente con el objetivo de calcular las derivadas de las siguientes funciones con respecto a la variable independiente respectiva.

$$y = \frac{3}{2x + 7} \qquad f(t) = \frac{5t}{2 - 3t}$$

$$y = \frac{u}{u + 1} \qquad f(x) = \frac{x + 1}{x + 3}$$

$$f(x) = \frac{x + 2}{x - 1} \qquad g(x) = \frac{3 - x}{x^2 - 3}$$

$$y = \frac{t^2 - 7t}{t - 5} \qquad y = \frac{u^2 - u + 1}{u^2 + u + 1}$$

$$x = \frac{\sqrt{u} + 1}{\sqrt{u} - 1} \qquad t = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

(1-66) Calcule dy/dx para cada una de las siguientes funciones.

$y = 7e^x$

$y = e^7$

$y = e^{3x}$

$y = \dfrac{1}{e^x}$

$y = e^{x^2}$

$y = e^{x^3+1}$

$y = e^{\sqrt{x}}$

$y = e^{1/x}$

$y = xe^x$

$y = xe^{-x^2}$

$y = x^2e^{-x}$

$y = \dfrac{e^x}{x}$

$y = \dfrac{x+1}{e^x}$

$y = \dfrac{e^{x^3}}{e^{x^2}}$

$y = \dfrac{e^{x^2}}{e^x}$

$y = e^{x^2} + (x^2)^e$

$y = \dfrac{1}{\ln x}$

$y = \dfrac{1}{1 + \ln x}$

$y = \dfrac{1}{\sqrt{\ln x}}$

$y = x^2 \ln x$

$y = x \ln x^2$

$y = x(\ln x - 1)$

$y = x^2 \ln (x^2 + 1)$

$y = x \ln (x + 1)$

$y = e^x \ln x$

$y = e^x \ln(x^2 + 1)$

$y = \dfrac{\ln x}{x}$

$y = \dfrac{1 + \ln x}{1 - \ln x}$

$y = \dfrac{\ln(x + 1)}{x + 1}$

$y = \dfrac{x + 2}{\ln (x + 2)}$

$y = \ln (3^{x^2})$

$y = \log (e^x)$