

Cálculo Integral - Actividad 4

Resolver los siguientes ejercicios de forma analítica y comprobar los resultados con Python.

Hallar la derivada de las siguientes funciones:

1. $y = \ln(ax + b)$

8. $y = \log\left(\frac{2}{x}\right)$

15. $y = \frac{2}{e^x}$

2. $y = \ln(ax^2 + b)$

9. $y = \ln\left(\frac{x^2}{1+x^2}\right)$

16. $s = e^{\sqrt{t}}$

3. $y = \ln(ax + b)^2$

10. $y = \ln(\sqrt{9 - 2x^2})$

17. $z = b^{2y}$

4. $y = \ln(ax^n)$

11. $y = \ln(ax\sqrt{a+x})$

18. $u = se^s$

5. $y = \ln(x^3)$

12. $y = x \ln(x)$

19. $v = \frac{e^u}{u}$

6. $y = \ln(x)^3$

13. $y = 10^{nx}$

20. $y = \frac{\ln(x)}{x}$

7. $y = \ln(2x^3 - 3x^2 + 4)$

14. $y = e^{x^2}$

En los problemas 21 a 30 hallar el valor de $\frac{dy}{dx}$ para el valor dado de x .

21. $y = \ln(x^2 + 2); x = 4$

25. $y = \frac{\ln(x^2)}{x}; x = 4$

28. $y = 10^{\sqrt{x}}; x = 4$

22. $y = \log(4x - 3); x = 2$

26. $y = \frac{e^{\frac{x}{2}}}{x+1}; x = 1$

29. $y = \left(\frac{3}{x}\right)^x; x = 3$

23. $y = x \ln(\sqrt{x+3}); x = 6$

24. $y = xe^{-2x}; x = \frac{1}{2}$

27. $y = \log\sqrt{25 - 4x}; x = 5$

30. $y = \frac{x^3\sqrt{x^2+9}}{\sqrt[3]{20-3x}}; x = 4$