

Ejercicios sobre integral indefinida

En los ejercicios 1 a 20 evalúe la integral indefinida

1. $\int \sqrt{x}(4 - x^2) dx$
2. $\int \left(4\sqrt{x} - x^2 - \frac{6}{x^3}\right) dx$
3. $\int \left(\frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{2}\right) dx$
4. $\int (4 - x^2)^2 dx$
5. $\int (2\sqrt{x} - 3)^2 dx$
6. $\int (2t - 3)^3 dt$
7. $\int (2t - 3)(4 - 3t^2) dt$
8. $\int \frac{x^2 + 5x - 6}{x^2} dx$
9. $\int \frac{t^3 - 3t^2 - 6}{\sqrt{t}} dt$
10. $\int \frac{x^3 + 5x^2 - 6x}{(2x)^2} dx$
11. $\int \left(3\cos x - 2\sin x - \frac{1}{x}\right) dx$
12. $\int (4\sec^2 x - 2\sec x \tan x) dx,$
13. $\int \csc \theta (\csc \theta + \cot \theta) d\theta$
14. $\int \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx$
15. $\int \tan^2 t dt,$
16. $\int \left(2x - \frac{5}{\sqrt{1 - x^2}}\right) dx$
17. $\int \left(\frac{5}{1 + x^2}\right) dt$
18. $\int \left(\frac{x^3 + x + 1}{1 + x^2}\right) dt$
19. $\int \csc \theta (\csc \theta + \cot \theta) d\theta$
20. $\int \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx$
21. $\int \tan^2 t dt,$
22. $\int \left(2x - \frac{5}{\sqrt{1 - x^2}}\right) dx$
23. $\int \left(\frac{5}{1 + x^2}\right) dt$
24. $\int \left(\frac{x^3 + x + 1}{1 + x^2}\right) dt$
25. $\int (3\cot^2 x - 2\tan^2 x) dx$
26. $\int \frac{3\cos^2 x - 5\tan x}{\cos x} dx$

En los ejercicios 21 a 28 encuentre una función f que satisfice las condiciones dadas

27. $f'(x) = 6x - 1, \quad f(0) = 6$
28. $f'(x) = \frac{6x - 1}{\sqrt{x}}, \quad f(1) = 5$
29. $f'(x) = 5\sin x - 3\cos x, \quad f(0) = -2,$
30. $f'(x) = \frac{4}{1 + x^2}, \quad f(1) = -1$
31. $f''(x) = x - \sqrt{x}, \quad f(1) = 1, \quad f'(1) = 4$
32. $f''(x) = 2e^x - 3\cos x, \quad f(0) = 1, \quad f'(0) = 4$
33. $f''(x) = \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x}, \quad f(1) = 0, \quad f(2) = 1$

34. $f'''(x) = \cos x$, $f(0) = 1$, $f'(0) = 2$, $f''(0) = 4$
35. La ecuación de la recta tangente a una curva en cualquier punto es $y = 2x - 3$ y la curva pasa por el punto $(3,2)$. Encuentre la ecuación de la curva.
36. Los puntos $(-1,-3)$ y $(0,-2)$ están en una curva. La segunda derivada de la curva está dada por $f''(x) = 4x - 2$. Obtenga la ecuación de la curva.
37. En cualquier punto de una curva $f'''(x) = 2$ y $(1,-3)$ es un punto de inflexión en donde la pendiente de inflexión es -2 . Obtenga la ecuación de la curva.
38. La ecuación de la recta tangente a una curva en cualquier punto es $y = 2x + 1$ y la curva pasa por el punto $(1,6)$. Encuentre $f(-2)$.
39. Encuentre una función f tal que $f'(x) = x^3$ y la recta $x + y = 0$ sea tangente a la gráfica de f .