

Ejercicios sobre integrales

Curso de Cálculo y métodos numéricos

Edoardo Provenzi

Resolver las siguientes integrales.

1. $\int_0^1 \sin(3x - 5) dx;$
2. $\int_1^3 e^{5x-1} dx;$
3. $\int \left(x^{\frac{2}{3}} + 2 \sinh x - \frac{1}{3+x^2} \right) dx;$
4. $\int \frac{5}{9x^2-6x+5} dx;$
5. $\int \frac{\sin x}{2+\cos^2 x} dx;$
6. $2 \int (x^2 - 5)x dx;$
7. $\int (2x - 3)^5 dx;$
8. $\int \sin x \cos x dx;$
9. $\int \tan x dx;$
10. $\int \frac{2x-3}{(x^2-3x+1)^2} dx;$
11. $\int \frac{\cos x}{\sin^3 x} dx;$
12. $\int \frac{\log^3 x}{x} dx;$
13. $\int \frac{x-1}{x+1} dx;$
14. $\int \frac{x^3-4x^2+3}{x} dx;$
15. $\int \frac{\sin 2x+2 \cos x}{\cos x} dx;$
16. $\int \left(\frac{3}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{2}{1+x^2} \right) dx;$
17. $\int x \log x dx;$
18. $\int x \sin x dx;$
19. $\int x^2 e^x dx;$
20. $\int \sin^2 x dx;$
21. $\int \cos^2 x dx;$
22. Probar que $\int_0^{k\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx = \int_0^{k\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx = k\frac{\pi}{4}, \forall k \in \mathbb{Z};$

23. $\int e^x \log(1 + e^x) dx;$

24. $\int x \arctan x dx;$

25. $\int \frac{x-1}{x^2-5x+6} dx;$

26. $\int \frac{3x}{x^2+2x-3} dx;$

27. $\int \frac{x-2}{x^2+4x+4} dx;$

28. $\int \frac{x^2+2x+4}{x^3-4x} dx;$

29. $\int \frac{x^3+8}{x-2} dx;$

30. $\int \frac{x^2-2}{2x+1} dx;$

31. Calcular la longitud del gráfico de la función exponencial cuando x varía de 0 hasta a 1.