
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO
PROF. GERMANO AMARAL MONERAT

ALUNO(A):

X LISTA DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I¹

QUESTÃO 1. Resolva as integrais.

1. $\int \sin^2 3x dx$;
2. $\int \cos^2(4x - 2) dx$;
3. $\int \cos^4 x dx$;
4. $\int \sin^3 2x dx$;
5. $\int \sin^5 2x \cos^3 2x dx$;
6. $\int \sin 6x \sin 4x dx$;
7. $\int \cos x \cos 3x dx$;
8. $\int \sin 5x \cos 2x dx$;
9. $\int \sin 2x \sin 4x dx$;
10. $\int \sin^3 x \cos^3 x dx$;
11. $\int (1 + \cos 4x)^{3/2} dx$;
12. $\int \frac{dx}{\sqrt{1 - \sin 2x}}$;
13. $\int \tan^4 x dx$;
14. $\int \sec^5 x dx$;
15. $\int \cot^4 3x dx$;
16. $\int \frac{x^4 - 4x^2 - 14x}{x^2 - 2x - 8} dx$;
17. $\int \frac{x^2 + 2x + 5}{x^2 + 4x - 12} dx$;

¹Departamento de Matemática e Computação, Faculdade de Tecnologia - Estrada Resende Riachuelo s/n - Morada da Colina 27523-000 - Resende - R.J - Brasil. Telefone: (+55xx24) 33547875 ou 33540194 - Ramal: 33. E-mail: demac@fat.uerj.br - Home page: <http://www2.uerj.br/~demac>

18. $\int \frac{dx}{(x^2 + 2x + 5)^3};$
19. $\int \frac{x^2 + x - 1}{x^3 - x^2 - x + 1} dx;$
20. $\int \frac{x + 1}{x^3 - 2x^2 + 3x} dx;$
21. $\int \frac{x^2 + x - 1}{x^3 + x^2} dx;$
22. $\int \frac{x^2 + x - 2}{x^4 + 5x^2 + 4} dx;$
23. $\int \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x^3+1}} dx;$
24. $\int \frac{9\sqrt{x^3}-5\sqrt{x}}{4\sqrt[4]{x}} dx;$
25. $\int \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x}} dx;$
26. $\int \sqrt{\frac{x-9}{x+9}} \frac{dx}{x};$
27. $\int \frac{1}{x^2\sqrt{x^2-2x+4}} dx;$
28. $\int \frac{1}{x\sqrt{x^2+2x-3}} dx;$
29. $\int \frac{\sqrt{x^2-4x}}{x^3} dx;$
30. $\int \frac{1}{\sqrt{(4x-x^2)^3}} dx;$
31. $\int \frac{\sqrt[3]{-x}}{(\sqrt[3]{x}+1)^2} dx;$
32. $\int \frac{\sqrt{\sqrt[3]{x}+1}}{\sqrt[3]{x}} dx;$
33. $\int \frac{1}{(1+x^2)^{3/2}} dx;$
34. $\int \frac{1}{4+3\cos x} dx;$
35. $\int \frac{1}{2+\sin x+3\cos x} dx;$
36. $\int \frac{\sin 2x}{\sin^4 x + \cos^4 x} dx;$

$$37. \int \frac{1}{x\sqrt{4+x^2}} dx;$$

$$38. \int \frac{1}{\cos x} dx;$$

$$39. \int \frac{dx}{2+\sin x} dx;$$

$$40. \frac{x^2}{\sqrt{x^2-9}} dx.$$

REFERÊNCIA:

[1] ROMANO, R., Cálculo Diferencial e Integral, Editora ATLAS, 1983.