

EXERCÍCIOS DE INTEGRAIS POR SUBSTITUIÇÃO INDEFINIDA

01) $\int \cos(3x) dx$

02) $\int \cos(5x - 1) dx$

03) $\int \sin(\pi x) dx$

04) $\int \sin(-2x + 2) dx$

05) $\int \sin(x + 7) dx$

06) $\int \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx$

07) $\int e^{2x+3} dx$

08) $\int e^{-x} dx$

09) $\int e^{-4x} dx$

10) $\int e^{\frac{x}{3}} dx$

11) $\int \sqrt{5x + 7} dx$

12) $\int (6 + x^2)^7 2x dx$

13) $\int (x^3 + 2) 3x^2 dx$

14) $\int (x^4 + 3) 4x^3 dx$

15) $\int e^{\sin(x)} \cos(x) dx$

16) $\int \sin(x) \cos(x) dx$

17) $\int (\sin(x) + 1) \cos(x) dx$

18) $\int e^{x^2} 2x dx$

19) $\int e^{x^4+1} 4x^3 dx$

20) $\int \sin(2x^3 - 5) 6x^2 dx$

21) $\int \frac{2x}{1+x^2} dx$	22) $\int (x^3 - 1)^4 3x^2 dx$
23) $\int 2x\sqrt{1+x^2} dx$	24) $\int 3x^2\sqrt{2+x^3} dx$
25) $\int e^{\ln x } \frac{1}{x} dx$	26) $\int x \operatorname{sen}(x^2) dx$
27) $\int x \operatorname{sen}(1-x^2) dx$	28) $\int \frac{x}{9+4x^2} dx$
29) $\int \frac{x}{\sqrt{9-4x^2}} dx$	30) $\int \frac{x}{\sqrt{9x^2-25}} dx$
31) $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$	32) $\int e^x \operatorname{sen}(e^x) dx$
33) $\int \frac{\cos(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$	34) $\int \frac{\operatorname{sen}(x)}{\cos(x)} dx$
35) $\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{1+x^3}} dx$	36) $\int e^x \sqrt{1+e^x} dx$
37) $\int e^{-x^2-1} x dx$	38) $\int x \sqrt[5]{5-x^2} dx$
39) $\int \frac{x^3}{1+x^4} dx$	40) $\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$
41) $\int \frac{3\sqrt{\ln x }}{x} dx$	42) $\int \frac{5e^x}{\sqrt{1+e^x}} dx$

EXERCÍCIOS DE INTEGRAIS POR SUBSTITUIÇÃO DEFINIDAS

43) $\int_0^1 (1+x)^2 dx$	44) $\int_0^1 (1+3x)^2 dx$
45) $\int_0^1 2x\sqrt{1+3x^2} dx$	46) $\int_0^1 \sqrt{1+3x} dx$
47) $\int_1^5 \sqrt{2x-1} dx$	48) $\int_0^\pi \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx$
49) $\int_{-2/5}^{2/5} \sqrt{2-5x} dx$	50) $\int_0^1 (x^3-1)x^2 dx$
51) $\int_{-2}^0 \frac{x^2 dx}{(x^3-2)^2}$	52) $\int_0^2 (x-1)^{25} dx$
53) $\int_0^1 x^2(1+2x^3)^5 dx$	54) $\int_1^2 \frac{e^{x-1}}{x^2} dx$
55) $\int_e^{e^4} \frac{dx}{x\sqrt{\ln x }}$	56) $\int_0^\pi x^2 \cos(x^3) dx$
57) $\int_1^2 \frac{dx}{(x-4)^2}$	58) $\int_0^1 x(x^2+1)^5 dx$
59) $\int_0^1 \frac{2x}{1+x^2} dx$	60) $\int_0^1 \frac{3}{2x+1} dx$
61) $\int_0^{\sqrt{\pi}} x \operatorname{sen}(3x^2) dx$	62) $\int_{\left(\frac{\pi}{2}\right)^2-1}^{\pi^2-1} \frac{\operatorname{sen}(\sqrt{x+1})}{\sqrt{x+1}} dx$

RESPOSTAS INTEGRAIS POR SUBSTITUIÇÃO INDEFINIDA

01) $\frac{\text{sen}(3x)}{3} + c$	02) $\frac{\text{sen}(5x-1)}{5} + c$
03) $\frac{-\cos(\pi x)}{\pi} + c$	04) $\frac{\cos(-2x+2)}{2} + c$
05) $-\cos(x + 7) + c$	06) $2 \text{sen}\left(\frac{x}{2}\right) + c$
07) $\frac{e^{2x+3}}{2} + c$	08) $-e^{-x} + c$
09) $\frac{-e^{-4x}}{4} + c$	10) $3 e^{\frac{x}{3}} + c$
11) $\frac{2}{15} \sqrt{(5x+7)^3} + c$	12) $\frac{(6+x^2)^8}{8} + c$
13) $\frac{(x^3+2)^2}{2} + c$	14) $\frac{(x^4+3)^2}{2} + c$
15) $e^{\text{sen}(x)} + c$	16) $\frac{\text{sen}^2(x)}{2} + c$
17) $\frac{(\text{sen}(x)+1)^2}{2} + c$	18) $e^{x^2} + c$
19) $e^{x^4+1} + c$	20) $-\cos(2x^3 - 5) + c$

21) $\ln 1 + x^2 + c$	22) $\frac{(x^3-1)^5}{5} + c$
23) $\frac{2}{3}(x^2 + 1)^{3/2} + c$	24) $\frac{2}{3}(x^3 + 2)^{3/2} + c$
25) $e^{\ln x } + c$	26) $-\frac{\cos(x^2)}{2} + c$
27) $\frac{\cos(1-x^2)}{2} + c$	28) $\frac{1}{8}\ln 9 + 4x^2 + c$
29) $-\frac{1}{4}\sqrt{9-4x^2} + c$	30) $\frac{1}{9}\sqrt{9x^2 - 25} + c$
31) $2e^{\sqrt{x}} + c$	32) $-\cos(e^x) + c$
33) $2\text{sen}(\sqrt{x}) + c$	34) $-\ln \cos(x) + c$
35) $\frac{1}{2}(1 + x^3)^{2/3} + c$	36) $\frac{2}{3}(1 + e^x)^{3/2} + c$
37) $\frac{-1}{2e^{x^2+1}} + c$	38) $\frac{-5}{12}\sqrt[5]{(5 - x^2)^6} + c$
39) $\frac{1}{4}\ln 1 + x^4 + c$	40) $\text{sen}(\ln x) + c$
41) $2\sqrt{(\ln x)^3} + c$	42) $10\sqrt{e^x + 1} + c$

RESPOSTAS INTEGRAIS POR SUBSTITUIÇÃO DEFINIDAS

43) $\frac{7}{3}$	44) 7
45) $\frac{14}{9}$	46) $\frac{14}{9}$
47) $\frac{26}{3}$	48) 2
49) $\frac{16}{15}$	50) $-\frac{1}{6}$
51) $\frac{2}{15}$	52) 0
53) $\frac{182}{9}$	54) $e - \sqrt{e}$
55) 2	56) $\frac{\text{sen}(\pi^3)}{3}$
57) $\frac{1}{6}$	58) $\frac{21}{4}$
59) $\ln 2$	60) $\frac{3}{2} \ln 3$
61) $\frac{1}{3}$	62) 2