



1ª Questão Determine a primitiva das funções abaixo, nos pontos dados:

a) $a(x) = 2x + 1$ no ponto $(-1, 3)$

$$A(x) = x^2 + x + 3$$

b) $b(x) = 5x^4 + 3x^2 + 3$ no ponto $(1, 2)$

$$B(x) = x^5 + x^3 + 3x - 3$$

c) $c(x) = x^3 + 3x^2 + x$ no ponto $(2, 1)$

$$C(x) = \frac{x^4}{4} + x^3 + \frac{x^2}{2} - 13$$

d) $d(x) = \frac{2}{x} - 2x$ no ponto $(1, 1)$

$$D(x) = 2\ln(x) - x^2 + 2$$

e) $e(x) = 2e^x + 1$ no ponto $(0, 1)$

$$E(x) = 2e^x + x - 1$$

f) $f(x) = (2x + 1)(x^2 + x)^4$ no ponto $(-1, 3)$

$$F(x) = \frac{(x^2 + x)^5}{5} + 3$$

g) $g(x) = \ln(x)$ no ponto $(1, 1)$

$$G(x) = x\ln(x) - x + 2$$

2ª Questão Calcule as integrais indefinidas abaixo:

a) $\int 7x^6 + 6x^5 + 4x^3 dx$ $x^7 + x^6 + x^4 + k$

d) $\int \frac{2x + 5}{x^2 + 5x + 2} dx$ $\ln(x^2 + 5x + 2) + k$

b) $\int 3\sqrt{x} + \frac{5}{x^6} dx$ $2\sqrt{x^3} - \frac{1}{x^5} + k$

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

c) $\int 5e^x + \frac{4}{x} dx$ $4\ln(x) + 5e^x + k$

f) $\int (x + 3) e^x dx$ $(x + 2) e^x + k$

3ª Questão Determine as seguintes integrais definidas:

a) $\int_1^2 1 dx$ 1

e) $\int_1^3 \frac{1}{x^2} dx$ $\frac{2}{3}$

b) $\int_1^2 6x^5 + 3x^2 + 3 dx$ 73

f) $\int_1^2 \frac{2x - 3}{x^2 - 3x + 3} dx$ 0

c) $\int_{-2}^2 -3x^2 - 4x + 2 dx$ -8

g) $\int_1^3 \frac{2x - 3}{x^2 - 3x + 3} dx$ $\ln(3)$

d) $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$ $\ln(3)$

h) $\int_1^2 (2x - 3)(x^2 - 3x + 3) dx$ 0