

Atividade Formativa 3

Enunciado

Nos grupos 1–4 determine uma primitiva de cada uma das funções a seguir indicadas:

1.

1.1. xe^{x^2}

1.2. $x^2 \operatorname{sen}(x^3)$

1.3. $\frac{1}{x \ln x}$

1.4. $\frac{1}{1+x^2}$

2.

2.1. $\ln^2 x$

2.2. $\cos(\ln x)$

3.

3.1. $\frac{x^2 + x + 1}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}$ (nota: $x = 1$ é uma raiz do denominador)

3.2. $\frac{x^4 - 2x^2 + 6}{x^2 - 3x + 2}$

3.3. $\frac{2x^2 - 3x + 7}{(x+2)^2(x^2+1)}$

4.

4.1. $\frac{1}{1 + \cos x}$

4.2. $e^{2\sqrt{x}}$

4.3. $\frac{x}{1 + \sqrt{x}}$

4.4. $\frac{e^x}{1 + e^{2x}}$

5. Dada uma constante $a > 0$, determine a família de primitivas da função

$$\sqrt{a^2 - x^2}, \quad -a < x < a$$

usando a substituição $x = a \cos \theta$.