

# Exercícios de PDT

## Folha 1 - Modo Matemático

1. Reproduza a seguinte expressão:

$$a^{2+2}$$

2. Reproduza a seguinte expressão:

Seja  $f$  a função definida por  $f(x) = 3x + 7$ , e seja  $a$  um número positivo real.

3. Reproduza a seguinte expressão:

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2 + -c^2 dt^2$$

4. Reproduza a seguinte expressão:

A função  $f$  é dada por

$$f(x) = 2x + \frac{x - 7}{x^2 + 4}$$

para todos reais  $x$ .

5. Reproduza a seguinte expressão:

$$f(x, y, z) = 3y^2z \left( 3 + \frac{7x + 5}{1 + y^2} \right)$$

6. Reproduza a seguinte expressão:

As raízes de um polinómio quadrático  $ax^2 + bx + c$  com  $a \neq 0$  são dadas pela fórmula

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$$

7. Reproduza a seguinte expressão:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

8. Reproduza a seguinte expressão:

$$\frac{1 - x^{n+1}}{1 - x} = 1 + x + x^2 + \dots + x^n$$

9. Reproduza a seguinte expressão:

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{1}{2}n(n+1)$$

10. Reproduza a seguinte expressão:

$$\int_a^b f(x)dx$$

11. Reproduza a seguinte expressão:

$$\int_{-N}^N e^x dx$$

12. Reproduza a seguinte expressão:

$$\int_0^1 \int_0^1 x^2 y^2 dx dy$$

13. Reproduza a seguinte expressão:

$$\int_0^{+\infty} x^n e^{-x} dx = n!$$