

**1ª QUESTÃO)** Se escrevermos  $\frac{30}{n(n-2)(n-3)}$  sob a forma  $\frac{A}{n} + \frac{B}{n-3} + \frac{C}{n-2}$ , teremos:

**2ª QUESTÃO)** Qual o valor da soma  $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{50}{n(n+5)}$  ?

**3ª QUESTÃO)** A série geométrica  $S = 2 \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{e^{-2n}}{2^n}$  converge que valor?

**4ª QUESTÃO)** Calcule  $S = 4 \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{e^{-n}}{n!}$  com precisão mínima de  $\pm 0,0001$ .

**5ª QUESTÃO)** A série de Taylor para  $\sin(x)$  em torno de  $x = 0$  é

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$$

Quantos termos dessa série, no mínimo, são necessários para calcular  $\sin(30^\circ)$  com erro máximo de  $\pm 0,001$  ?

**6ª QUESTÃO)** A partir da série  $\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$ , calcule  $\int_0^{2,2} \frac{\sin x}{x} dx$  com precisão  $\pm 0,001$ .

**7ª QUESTÃO)** Quantos termos da série  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{3n^5 + 2}$  precisamos somar para estimar o valor da mesma com precisão de  $\pm 0,0001$  ?

**8ª QUESTÃO)** Linearize a função  $f(x) = \sqrt[3]{8-5x}$  em torno de  $x \approx 0$ .