

# Bài tập chương 1 - Giải tích

## BÀI TẬP SỐ 3

### 1 Chuỗi số. Chuỗi Taylor. Chuỗi Maclaurin

**Bài 3.1.** Tính tổng của chuỗi số

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

**Bài 3.2.** Tính tổng của chuỗi số

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2n+1}{n(n+1)}.$$

**Bài 3.3.** Tính tổng của chuỗi số

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^4 + n^2 + 1}.$$

**Bài 3.4.** Tính tổng của chuỗi số

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n - 2^n}{6^n}.$$

**Bài 3.5.** Khai triển hàm số  $f(x) = \frac{1}{1-x}$  thành chuỗi lũy thừa của  $x$  (hướng dẫn: khai triển Maclaurin).

**Bài 3.6.** Khai triển hàm số  $f(x) = \ln(1+3x)$  thành chuỗi lũy thừa của  $x$ .

**Bài 3.7.** Khai triển hàm số  $f(x) = \sin(2x)$  thành chuỗi lũy thừa của  $x$ .