$$S_1 = 1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \frac{x^3}{16} - \frac{5x^4}{128} + \frac{7x^5}{256} \cdots$$

$$S_2 = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 \cdots$$

$$S_3 = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} - \frac{x^7}{5040} \ldots.$$

$$S_4 = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} \ldots.$$

$$S_5 = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^5}{120} \cdots$$

Das séries de potências representadas acima a que representa f(x) = ex (sendo o número de Euller (e @ 2,71818)) dentro do seu intervalo de convergência é a série:

E	S5

$$S_1 = 1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \frac{x^3}{16} - \frac{5x^4}{128} + \frac{7x^5}{256} \cdots$$

$$S_2 = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 \cdots$$

$$S_3 = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} - \frac{x^7}{5040} \ldots.$$

$$S_4 = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} \ldots.$$

$$S_5 = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^5}{120} \cdots$$

Das séries de potências representadas acima a que representada f(x) = cos x dentro do seu intervalo de convergência é a série:

D	S4

$$S_1 = 1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \frac{x^3}{16} - \frac{5x^4}{128} + \frac{7x^5}{256} \cdots$$

$$S_2 = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 \cdots$$

$$S_3 = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{120} - \frac{x^7}{5040} \ldots.$$

$$S_4 = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} - \frac{x^6}{720} \ldots.$$

$$S_5 = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^5}{120} \cdots$$

Das séries de potências representadas acima a que representada f(x) = sen x dentro do seu intervalo de convergência é a série:

C	S_3

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$

A expressão acima uma série de potência para f(x) = e^x. Sua validade é para:

A	qualquer valor de x