

Przyjmujemy $a = 3$ i $b = 5$.

1. Zbadać zbieżność szeregu

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{b}{n \ln n}.$$

2. Zbadać zbieżność szeregu

$$\sum_{n=1}^{\infty} a \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{bn}.$$

3. Zbadać zbieżność szeregu

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a^n - b^n}{c^n},$$

gdzie $c = a + b$.

4. Zbadać zbieżność szeregu

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n^a} + \frac{1}{n^{1/b}} \right).$$

5. Dla funkcji h określonej wzorem

$$h(x) = a \cosh\left(\frac{x}{b}\right),$$

gdzie $\cosh$ oznacza cosinus hiperboliczny, por.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Funkcje_hiperboliczne

wyznaczyć wielomian Taylora rzędu 3 w punkcie $x_0 = 0$ (wielomian Maclaurina rzędu 3).

6. Dla funkcji f określonej wzorem

$$f(x) = a \cos(bx)$$

wyznaczyć wielomian Taylora rzędu 4 w punkcie $x_0 = 0$ (wielomian Maclaurina rzędu 4).

Mariusz Grządziel