

Niech a oznacza liczbę liter w imieniu, b liczbę liter w nazwisku osoby wykonującej pracę.
Niech funkcja f będzie określona wzorem

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - (2a + b)x + (a + b)a}, \quad x \in \mathbb{R} \setminus \{a, a + b\}.$$

1. Przedstawić funkcję wymierną f jako sumę ułamków prostych.
2. Obliczyć całkę nieoznaczoną funkcji f . Sprawdzić poprawność otrzymanego wyniku przez różniczkowanie.
3. Wyznaczyć lewostronną i prawostronną sumę Riemanna dla funkcji f , przedziału $[a + 1, a + b - 1]$ i podziału na 5 przedziałów o równej długości (L_5 i R_5 dla funkcji f i przedziału $[a + 1, a + b - 1]$).
4. Obliczyć całkę

$$\int_{a+1}^{a+b-1} f(x) dx.$$

Mariusz Grządziel