

1. Stosując metodę podaną na wykładzie wyznacz człony logarytmiczne całek następujących funkcji lub uzasadnij że te całki nie są elementarne:

$$\frac{4e^x + 4}{e^{2x} + 2xe^x + x^2 - 2},$$

$$\frac{(4x^2 + x + 3)\log(x) + 5x^3 + x^2 + 2x}{x\log(x)^2 + (x^3 + x^2)\log(x) + x^4},$$

$$(x + e^x)/(e^{2x} + xe^x + x).$$

Uwaga: Użyj funkcji `univariate` i `resultant`.

2. Zapoznaj się z przykładami śledzenia procesu całkowania z pliku `i_trace.input`. W podobny sposób prześledź kilka innych przykładów.

3. Zapoznaj się z kodem procedury redukcji Hermite'a zawartą w pakiecie `TranscendentalHermiteIntegration` w pliku `src/algebra/intrf.spad`. Prześledź działanie robiąc kopię, wstawiając do niej polecenia wypisujące wyniki pośrednie (dodając polecenia typu `print(val::OutputForm)`) i re-kompilując (polecenie `)compile plik.spad`).