

Kolokwium 6 (7.04.2016) - materiał poziomu B do zad. 915

Całki niewłaściwe - obliczanie, kryterium porównawcze.

Zadania do omówienia na ćwiczeniach 5–6.04.2016 (grupy 2–3, poziom B),
a w miarę wolnego czasu także na ćwiczeniach 4.04.2016 (grupa 1).

Zbadać zbieżność całek niewłaściwych, obliczyć wartość tych, które są zbieżne:

891.
$$\int_{-1}^{\infty} \frac{dx}{x^2+1}$$

892.
$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{x}}$$

893.
$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$$

894.
$$\int_{-1}^1 \frac{x-1}{x^2-1} dx$$

895.
$$\int_2^{\infty} \frac{dx}{x \ln x}$$

896.
$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{e^{\sqrt[3]{x}}}$$

897.
$$\int_0^{\infty} \cos x dx$$

898.
$$\int_1^{\infty} x^{1/x} dx$$

899.
$$\int_{-\infty}^{\infty} e^x dx$$

900.
$$\int_0^1 e^{1/x} dx$$

901.
$$\int_1^{\infty} \frac{e^{-1/x}}{x^3} dx$$

902.
$$\int_2^{\infty} \frac{dx}{x \ln^2 x}$$

903.
$$\int_0^{\infty} x^3 \sin x^4 dx$$

Zbadać zbieżność całek niewłaściwych:

904.
$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{x^2 + \sin^2 x}$$

905.
$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x} + \arctg x}$$

906.
$$\int_2^{\infty} \frac{dx}{x - \sin \sqrt{x+28}}$$

907.
$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x} + x^2}$$

908.
$$\int_0^{\infty} \frac{1 + \sqrt{x + |\ln x|}}{x} dx$$

909.
$$\int_0^{\infty} \frac{x^2+1}{x^4+1} dx$$

910.
$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x^3+x}}$$

911.
$$\int_0^{\infty} \frac{\arctg x}{x^2 + \arctg x} dx$$

912.
$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2+\sin^2 x}$$

913.
$$\int_1^{\infty} e^{-1/x} dx$$

914.
$$\int_0^{\infty} \sqrt{x+1} - \sqrt{x} dx$$

915.
$$\int_0^{\infty} \frac{1}{\sqrt{x+1}} - \frac{1}{\sqrt{x}} dx$$