

Analiza matematyczna I.2
semestr letni 2024/2025
zadania na ćwiczenia, 27 V 2025

Michał Kotowski

Zadanie 1. Obliczyć następujące całki nieoznaczone:

(a) $\int \sin x \cos x \, dx$	(c) $\int \ln^2 x \, dx$	(e) $\int \frac{x^4}{x^2 + 1} \, dx$
(b) $\int x e^x \, dx$	(d) $\int \operatorname{arctg} x \, dx$	(f) $\int \sqrt{e^x - 1} \, dx$

Zadanie 2. Obliczyć następujące całki nieoznaczone:

(a) $\int \arcsin x \, dx$	(c) $\int \ln x \, dx$	(e) $\int \frac{\sqrt[6]{x}}{1 + \sqrt[3]{x}} \, dx$
(b) $\int x e^x \sin x \, dx$	(d) $\int e^{\sqrt{x}} \, dx$	(f) $\int x^2 \sqrt{1 - x^2} \, dx$

Zadanie 3. Wyznaczyć jawnym wzorem odwrotności funkcji $\sinh$, $\cosh$ (tam, gdzie funkcje te są odwracalne), a następnie obliczyć całki nieoznaczone:

(a)	$\int \sqrt{1 + x^2} \, dx$
(b)	$\int \sqrt{x^2 - 1} \, dx$
(c)	$\int \sqrt{1 - x^2} \, dx$