

Kolokwium nr 5: poniedziałko–piątek 20.04.2026, godz. 8:15-9:45, materiał zad. 889–1092.

Zadania do omówienia¹ na ćwiczeniach we wtorek 14.04.2026.

Zadania należy spróbować rozwiązać przed ćwiczeniami

**Całkowanie przez części i przez podstawienie
w całce oznaczonej.**

1074. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_0^9 \frac{dx}{\sqrt{1+\sqrt{x}}}.$$

1075. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{x^4+x^2}.$$

1076. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_1^2 \frac{x^4\,dx}{1+\sqrt[3]{4x^5-3}}.$$

1077. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_{-1}^0 x\cdot\sqrt[3]{x+1}\,dx$$

podając wynik w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego.

1078. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_0^{64} \frac{dx}{\sqrt{x}+2\sqrt[3]{x}}.$$

1079. Wskazać takie liczby całkowite dodatnie a i b , że

$$\int_a^b \frac{dx}{x^2-14x+50}=\frac{\pi}{2}.$$

1080. Podać wartość całki

$$\int_{-2021}^{2021} x^{2021}\cdot\left(x^{666}+1\right)^{777}\cdot\sin\sin\cos\sin\sin x^{2021}\,dx.$$

1081. Która całka ma większą wartość

$$\int_{-2022}^0 x^{2022}\cdot\left(x^{666}+1\right)^{777}\cdot\sin\sin\cos\sin\sin x^{2021}\,dx$$

czy

$$\int_0^{2022} x^{2022}\cdot\left(x^{666}+1\right)^{777}\cdot\sin\sin\cos\sin\sin x^{2021}\,dx?$$

¹Zadania podobne do wcześniejszych będą pominięte.

1082. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[3]{\sqrt{x}+1}-\sqrt[3]{\sqrt{x}-1}}.$$

1083. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_0^{2\pi} \sin^{37} x \cdot \cos 37x \, dx.$$

1084. Podać wartość całki

$$\int_0^{\pi/2} \sin^{2023} x - \cos^{2023} x \, dx.$$

1085. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_0^{27} \frac{dx}{\sqrt{1+\sqrt[3]{x}}}.$$

1086. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{x^4+3x^2}.$$

1087. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_0^3 \frac{x \, dx}{1+\sqrt[6]{7x^2+1}}.$$

1088. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_{-1}^0 x \cdot \sqrt[4]{x+1} \, dx$$

podając wynik w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego.

1089. Obliczyć całkę oznaczoną

$$\int_1^{64} \frac{dx}{\sqrt{x}+3\sqrt[3]{x}}.$$

1090. Wskazać takie liczby całkowite dodatnie a i b , że

$$\int_a^b \frac{dx}{x^2-6x+12} = \frac{\pi}{2 \cdot \sqrt{3}}.$$

1091. Wskazać takie liczby całkowite dodatnie a i b , że

$$\int_a^b \frac{dx}{x^2-6x+14} = \frac{\pi}{2 \cdot \sqrt{5}}.$$

1092. Obliczyć wartość całki oznaczonej

$$\int_5^7 \log_2(x^2-17) + \sqrt{2^{x-2}+17} \, dx.$$