

Domácí úkol - integrály 2

Na maximálních možných intervalech najděte primitivní funkci (z každé skupiny integrálů vypočítejte, prosím, aspoň jeden):

1. $\int x^2 \cos x^3 dx$; $\int \frac{3x^2}{\sqrt{x^3+8}} dx$; $\int \frac{1}{x^2} \cos \frac{1}{x} dx$;

2. $\int \frac{\cos x}{\sin x+3} dx$; $\int \frac{1}{(1+\sqrt{x})\sqrt{x}} dx$; $\int \operatorname{tg} x dx$; $\int \frac{1}{1+\operatorname{tg} x} \cdot \frac{1}{\cos^2 x} dx$;

3. $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx$; $\int \frac{1}{x} \sqrt{1-\ln x} dx$; $\int \frac{\ln x}{x \cdot (1+\ln^2 x)} dx$;

4. $\int \frac{e^x}{e^{2x}+2e^x+2} dx$; $\int \frac{\sin x \cdot \cos x}{1+\cos^4 x} dx$; $\int \frac{\sin x \cdot \cos x}{2\sin^2 x+3\cos^2 x} dx$;

5. substitute + per partes :

$$\int x^2 \ln(1-x^3) dx ; \int \frac{1}{x^3} \cdot e^{\frac{1}{x}} dx$$

6. per partes + substitute:

$$\int \operatorname{arctg} x dx ; \int \arcsin x dx ; \int \frac{x^2 \operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx ; \int \ln(x+\sqrt{1+x^2}) dx .$$

A ještě prosím, přečtěte si návod na rozklad racionální funkce na parciální zlomky (přenáška 2), na cvičení 11.3. budeme racionální funkce integrovat .