

Domácí úloha
INT

ZS-2011-B

Do 16. 12. 2011

KMA-MAF1

Kateřina JIRÁKOVÁ
Marek JIRUŠ
Petr KLAPKA
Ondřej KOCÁB
Daniel KONEČNÝ
Vojtěch KRČMARSKÝ
Zuzana MALÁ
Petra MLČÁKOVÁ
Lukáš MORAVEC
Marie NAKLÁDALOVÁ
Petr NITSCHÉ

Vyřešte následující příklady.

V případě potřeby použijte Cv z MAF1-Integrace.pdf,
kde najdete některé potřebné vzorce.

1. Vypočtěte $\int e^{2x} \cos 2x \, dx$.

2. Vypočtěte $\int \frac{(2x - 1) \, dx}{(2x^2 + 2x + 1)(1 + x^2)^3}$.

3. Vypočtěte $\int \frac{\sin x}{1 + \sin^2 x} \, dx$ pomocí dvou substitucí:

- nejprve jednou ze skupiny $\{t = \sin x, t = \cos x, t = \operatorname{tg} x\}$;
- podruhé pomocí univerzální substituce $t = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$.

(Vzniklý integrál z racionální lomené funkce dopočítejte; nezapomeňte dosadit zpět za t .)

4. Vypočtěte $\int_1^5 (|x + 2| + 3|x - 3| + 5) \, dx$.