

Domácí úloha  
INT

ZS-2011-C

Do 16. 12. 2011

KMA-MAF1

Jakub OROLÍN  
Vladimír PALÍK  
Radek PAVLAČKA  
Marián PIZUR  
Stanislav POLÁCH  
Oliver POLKA  
Jan PROVAZNÍK  
Veronika PUDILOVÁ  
Dušan SOLAŘÍK  
Jan SOVIŠ

Vyřešte následující příklady.

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

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

2. Vypočtete  $\int \frac{(5x+1) \, dx}{(2x^2+2x+1)(1+x^2)^3}$ .

3. Vypočtete  $\int \frac{dx}{(\sin^2 x)(\cos x)}$  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. Vypočtete  $\int_1^5 (|x+2| + 3|x-2| + 5) \, dx$ .