

Tuto sadu domácích úkolů odevzdejte do 14.5.2020. Nebojte se posílat částečná řešení. Prosím nevymýšlejte řešení hromadně na fórech. Maximálně ve třech lidech a to zásadně každý online a jen přes hovor! Ujistěte se, že každý bude sepisovat sám! Pouhé vyzrazení řešení není spolupráce na vymýšlení, každý musí přispět! Napište s kým jste spolupracovali.

[Úkol 9.1] 2 body Řešte pomocí rozkladu na parciální zlomky:

1. $\int \frac{2x}{1-x^2} dx$

2. $\int \frac{x+1}{x^2+5x+6} dx$

3. $\int \frac{x^2-2x-2}{x^2+x-2} dx$

4. $\int \frac{3x+5}{x^2+2x+1} dx$

5. $\int \frac{x^2+x+1}{(x+1)^3} dx$ **Nápověda: ještě jeden zlomek.**

6. $\int \frac{x^2+x+1}{(x^2+2x+5)(x+1)} dx$ **Nápověda: tři neznámé a substituce.**

[Úkol 9.2] 2 body Určete následující primitivní funkce (pouze výsledek samozřejmě nestačí):

1. $\int x^2 \cos(x) dx$

2. $\int \frac{1}{(x+1)\sqrt{x}} dx$ **Nápověda: substituce a známý integrál.**

3. $\int e^{ax} \sin(bx) dx$ **Nápověda: dvakrát per partes.**

4. $\int \arcsin(x) dx$ **Nápověda: využijte $(\arcsin(x))' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$**

5. $\int \frac{\ln(x)}{x\sqrt{1+\ln(x)}} dx$ **Nápověda: substituce a pak ještě jedna.**