

4. semestrální práce
nápočta: 19.4.2013
odevzdání: 10.5.2013

1) K zadaným funkcím
nalezněte jejich primitivní
funkce a napište obor pro x .

$$f_1(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}} \quad (4 \text{ body})$$

$$f_2(x) = \frac{1}{2^x + 8^x} \quad (4 \text{ body})$$

$$f_3(x) = \cos^2 x \quad (4 \text{ body})$$

2) Vzorac $\Delta = \frac{a_1}{1-q}$ použijte

k rozvoji funkce $f(x) = \frac{1}{1-x}$

v mocninové řadě. Tuto
řadu zderivujte člen po členu
a odvoďte obdobně součet

řady

$$g(x) = 1 + x + 2x^2 + 3x^3 + \dots \quad \left(\sum_{n=1}^{\infty} n x^n \right)$$

Určete, pro jaká $x \in \mathbb{R}$ vámí
odvození vztah platit. (5 bodů)