Písemná zkouška NMAF071, ZS 2016-17
varianta D

Příklad 1 : Spočtěte limitu

$$\lim_{x\to 0} \frac{2^x - 2^{\sin x}}{x^3}.$$

(15 bodů)

Příklad 2 : Najděte primitivní funkci

$$\int \frac{x^2 + x + 1}{(x+3)(x^2+2x+3)}\,\mathrm{d}x\,.$$

(20 bodů)

Příklad 3 : Najděte všechna řešení obyčejné diferenciální rovnice pro funkci $y = y(x)$,

$$(1+x^2)y' = (1+y^2)x\,,$$

a určete, pro jaká x jsou (případně nejsou) tato řešení definována. (15 bodů)

Příklad 4 : Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) := \frac{1+x^3}{1-2x^3}\,.$$

(20 bodů)