

Písemná zkouška NMAF071, ZS 2016-17

varianta F

Příklad 1 : Spočtěte limitu

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x \cos x}{x^3}.$$

(15 bodů)

Příklad 2 : Najděte primitivní funkci

$$\int \frac{5x^2 + 14x + 13}{(2x + 3)(x^2 + 2x + 4)} dx.$$

(20 bodů)

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

$$y'' - y' = xe^{2x}.$$

(15 bodů)

Příklad 4 : Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) := \arcsin \frac{x}{x+1}.$$

(20 bodů)