

Písemka nanečisto z KMZF2

Jméno:

Email:

1. Vypočtěte $\sqrt[3]{i}$ (určete všechny kořeny rovnice $z^3 = i$).
(7 bodů)

2. Vypočtěte $\int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)e^x dx$.
(7 bodů)

3. Vypočtěte $\int \frac{(1+\ln x)^4}{x} dx$.
(7 bodů)

4. Dokažte záměnnost druhých smíšených parciálních derivací funkce $f(x, y) = 2x \sin x \cos(y^2)$.
(6 bodů)

5. Vypočtěte $\int \frac{x+2}{2x^2+8x+11} dx$.
(7 bodů)

Hodnocení: celkem 34 bodů, navíc až 5 bodů z DÚ.

A: 32 bodů a více,

B: 27,5 až 31,5 bodů,

C: 23 až 27 bodů,

D: 18,5 až 22,5 bodů,

E: 14 až 18 bodů,

F: 13,5 bodů a méně.

Součástí písemky bude pět příkladů. Jeden na komplexní čísla, dva na integrály (může se vyskytnout i určitý), ve kterých se musí použít per partes či substituce, jeden na parciální derivace, jeden na integraci racionálních funkcí (ve jmenovateli kvadratický trojčlen, tj. vedoucí na logaritmus a arctg nebo na dva parciální zlomky). Všechny příklady budou za přibližně stejný počet bodů.