

1. Zápočtová písomka - MAT II 23-24 - vzorová písomka (praktická časť 35 b)

P1.(kap.(5.1) zo zbierky MAT I) Vypočítajte a výsledok napíšte v algebraickom tvare

$$(-1 + \sqrt{3}i)^5$$

P2.(kap.(1.1) zo zbierky) Rozložte polynóm na súčin koreňových činiteľov v  $\mathbf{R}$

$$P_5(x) = x^5 - 4x^4 + 6x^3 - 6x^2 + 5x - 2$$

P3. (kap.(1.3)) Rozložte danú racionálnu funkciu na súčet parciálnych zlomkov

$$\frac{x^4 - 2x^3 - 5x^2 - 7x + 31}{x^3 - 4x^2 + x + 6}.$$

P4. (kap.(2.2)) Vypočítajte neurčitý integrál

$$\int \left( x\sqrt{x} + \frac{1}{x^3} + 2 \cdot 3^x - \frac{2}{\sin^2 x} \right) dx.$$

P5. (kap.(2.3)) Vypočítajte neurčitý integrál

$$\int x^3 \cdot e^{x^4-5} dx.$$

P6. (kap.(2.4)) Vypočítajte neurčitý integrál

$$\int (2x + 3) \sin 3x dx.$$

P7. (kap.(2.5) alebo kap.(2.6) alebo (2.7)) Vypočítajte neurčitý integrál

$$\int \frac{2x^2 + x + 1}{x^3 + x} dx \quad \text{alebo} \quad \int \frac{\sqrt[3]{x}}{x + \sqrt[6]{x^5}} dx \quad \text{alebo} \quad \int \frac{\cos x}{\sqrt{\sin^2 x - 4}} dx.$$