

---

**Cvičenie 4.3.2003**

Parciálne zlomky, Integrovanie racionálnych, iracionálnych,  
trigonometrických funkcií

Parciálne zlomky, racionálne funkcie:

$$\begin{array}{llll} 1. \int \frac{dx}{x^2+2x} & 2. \int \frac{dx}{x^2-1} & 3. \int \frac{dx}{x^3+x} & 4. \int \frac{dx}{(x-1)(x-2)(x-3)} & 5. \int \frac{dx}{x(x+1)^2} \\ 6. \int \frac{2x^2+41x-91}{(x-1)(x+3)(x-4)} dx & 7. \int \frac{2dx}{x^2+2x+5} & 8. \int \frac{dx}{3x^2+5} & 9. \int \frac{dx}{x^3+1} & 10. \int \frac{dx}{x^3+x^2+x} \\ 11. \int \frac{x^2}{x^2-6x+10} dx & 12. \int \frac{2x-3}{(x^2-3x+2)^2} dx & 13. \int \frac{9x-14}{9x^2-24x+16} dx & 14. \int \frac{dx}{2x^2+5x-12} \\ 15. \int \frac{3x^2+32x-120}{(x-2)(x+2)(x-5)} dx & 16. \int \frac{5x^3-15x^2+15x-3}{x^3-8x^2+17x-10} dx & 17. \int \frac{5x^3+9x^2-22x-8}{x^3-4x} dx & 18. \int \frac{x^3+x+1}{(x^2+1)^2} dx \\ & 19. \int \frac{2x^3-7x^2+12x-10}{x^4-4x^3+8x^2-8x+12} dx & 20. \int \frac{9x^4+3x^3-23x^2+x}{9x^3-6x^2-5x+2} dx \end{array}$$

Iracionálne funkcie:

$$\begin{array}{llll} 21. \int \frac{x}{x+\sqrt{x}} dx & 22. \int \frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} dx & 23. \int \frac{3\sqrt{x}}{x+6\sqrt{x^5}} dx & 24. \int \frac{\sqrt{x+4}\sqrt{x+3}\sqrt{x}}{2(x+6\sqrt{x^7})} dx & 25. \int \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx \\ 26. \int \frac{1}{\sqrt{3-2x-5x^2}} dx & 27. \int \frac{3x-3}{\sqrt{x^2-2x+2}} dx & 28. \int \frac{1}{x-\sqrt{x^2-x+1}} dx & 29. \int \frac{\sqrt{1+3\sqrt{x}}}{3\sqrt{x^2}} dx & 30. \int \frac{x^5}{\sqrt{1-x^2}} dx \end{array}$$

Trigonometrické funkcie:

$$\begin{array}{llll} 31. \int \frac{dx}{1-\sin x} dx & 32. \int \frac{1}{\sin x \cos x} dx & 33. \int \frac{1}{4-5 \sin x} dx & 34. \int \frac{1}{\cos x-2 \sin x+3} dx & 35. \int \frac{1-\operatorname{tg} x}{1+\operatorname{tg} x} dx \\ 36. \int \frac{1}{4-3 \sin^2 x} dx & 37. \int \frac{2 \cos^3 x+2 \sin^3 x}{1-\sin x \cos x} dx & 38. \int \sin^4 x dx & 39. \int \cos^5 x dx & 40. \int \frac{1}{\sin^6 x} dx & 41. \int \frac{1}{\cos^5 x} dx \\ 42. \int \frac{\sin^5 x}{\cos^3 x} dx & 43. \int \operatorname{tg}^3 x dx & 44. \int \frac{1}{\operatorname{tg}^4 x} dx & 45. \int \sin x \sin 2x \sin 3x dx & 46. \cosh^4 x dx \end{array}$$

---

**Cvičenie 4.3.2003**

Parciálne zlomky, Integrovanie racionálnych, iracionálnych,  
trigonometrických funkcií

Parciálne zlomky, racionálne funkcie:

$$\begin{array}{llll} 1. \int \frac{dx}{x^2+2x} & 2. \int \frac{dx}{x^2-1} & 3. \int \frac{dx}{x^3+x} & 4. \int \frac{dx}{(x-1)(x-2)(x-3)} & 5. \int \frac{dx}{x(x+1)^2} \\ 6. \int \frac{2x^2+41x-91}{(x-1)(x+3)(x-4)} dx & 7. \int \frac{2dx}{x^2+2x+5} & 8. \int \frac{dx}{3x^2+5} & 9. \int \frac{dx}{x^3+1} & 10. \int \frac{dx}{x^3+x^2+x} \\ 11. \int \frac{x^2}{x^2-6x+10} dx & 12. \int \frac{2x-3}{(x^2-3x+2)^2} dx & 13. \int \frac{9x-14}{9x^2-24x+16} dx & 14. \int \frac{dx}{2x^2+5x-12} \\ 15. \int \frac{3x^2+32x-120}{(x-2)(x+2)(x-5)} dx & 16. \int \frac{5x^3-15x^2+15x-3}{x^3-8x^2+17x-10} dx & 17. \int \frac{5x^3+9x^2-22x-8}{x^3-4x} dx & 18. \int \frac{x^3+x+1}{(x^2+1)^2} dx \\ & 19. \int \frac{2x^3-7x^2+12x-10}{x^4-4x^3+8x^2-8x+12} dx & 20. \int \frac{9x^4+3x^3-23x^2+x}{9x^3-6x^2-5x+2} dx \end{array}$$

Iracionálne funkcie:

$$\begin{array}{llll} 21. \int \frac{x}{x+\sqrt{x}} dx & 22. \int \frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} dx & 23. \int \frac{3\sqrt{x}}{x+6\sqrt{x^5}} dx & 24. \int \frac{\sqrt{x+4}\sqrt{x+3}\sqrt{x}}{2(x+6\sqrt{x^7})} dx & 25. \int \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx \\ 26. \int \frac{1}{\sqrt{3-2x-5x^2}} dx & 27. \int \frac{3x-3}{\sqrt{x^2-2x+2}} dx & 28. \int \frac{1}{x-\sqrt{x^2-x+1}} dx & 29. \int \frac{\sqrt{1+3\sqrt{x}}}{3\sqrt{x^2}} dx & 30. \int \frac{x^5}{\sqrt{1-x^2}} dx \end{array}$$

Trigonometrické funkcie:

$$\begin{array}{llll} 31. \int \frac{dx}{1-\sin x} dx & 32. \int \frac{1}{\sin x \cos x} dx & 33. \int \frac{1}{4-5 \sin x} dx & 34. \int \frac{1}{\cos x-2 \sin x+3} dx & 35. \int \frac{1-\operatorname{tg} x}{1+\operatorname{tg} x} dx \\ 36. \int \frac{1}{4-3 \sin^2 x} dx & 37. \int \frac{2 \cos^3 x+2 \sin^3 x}{1-\sin x \cos x} dx & 38. \int \sin^4 x dx & 39. \int \cos^5 x dx & 40. \int \frac{1}{\sin^6 x} dx & 41. \int \frac{1}{\cos^5 x} dx \\ 42. \int \frac{\sin^5 x}{\cos^3 x} dx & 43. \int \operatorname{tg}^3 x dx & 44. \int \frac{1}{\operatorname{tg}^4 x} dx & 45. \int \sin x \sin 2x \sin 3x dx & 46. \cosh^4 x dx \end{array}$$

---