



## 12. cvičení – Parciální zlomky

<https://www2.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/vyuka.php>, [kuncova@karlin.mff.cuni.cz](mailto:kuncova@karlin.mff.cuni.cz)

### Algoritmus

1. Zkontrolujeme **stupně** polynomů, případně podělíme.
2. **Rozložíme jmenovatele** na závorky (pro vyšší stupně polynomů: typicky zkusíme uhadnout kořen a pak podělíme mnohočleny).
3. Zkontrolujeme, zda nejdou **rozložit kvadratické trojčleny**.
4. **Rozložíme** na parciální zlomky.
5. **Zintegrujeme**.
6. Napíšeme **podmínky** a určíme **otevřené intervaly**.

### Příklady

Určete primitivní funkci k daným funkcím:

1.  $f(x) = \frac{x}{(x+1)(x+2)(x+3)}$

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

3.  $f(x) = \frac{x^3+1}{x^3-5x^2+6x}$

4.  $f(x) = \frac{x^4}{x^4+5x^2+4}$

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

6.  $f(x) = \frac{1}{x(1+x)(1+x+x^2)}$

7.  $f(x) = \left(\frac{x}{x^2-3x+2}\right)^2$

8.  $f(x) = \frac{1}{x^3+1}$

(†) pro rozklad (pro integraci nej) uvažujte  $t = x^2$