

2.7.5 Racionální a polynomické funkce

Př. 1: 30 až 40 sekund studuj znění definice polynomické funkce tak, abys ho poté mohl zapsat z paměti.

"**Polynomická funkce** je každá funkce ve tvaru $y = a_m x^m + a_{m-1} x^{m-1} + \dots + a_1 x + a_0$, kde x je proměnná, čísla $a_m; a_{m-1}; \dots; a_1; a_0$ jsou reálná a m je číslo přirozené."

Př. 2: 20 až 30 sekund studuj znění definice racionální funkce tak, abys ho poté mohl zapsat z paměti.

"**Racionální funkce** je každá funkce ve tvaru $y = \frac{a_m x^m + a_{m-1} x^{m-1} + \dots + a_1 x + a_0}{b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + \dots + b_1 x + b_0}$,

kde x je proměnná, čísla $a_m; a_{m-1}; \dots; a_1; a_0; b_n; b_{n-1}; \dots; b_1; b_0$ jsou reálná a m, n jsou čísla přirozená."

Př. 3: Rozhodni, jaký je definiční obor polynomických a racionálních funkcí.

Př. 4: Rozhodni, jaký je vztah mezi racionálními a polynomickými funkcemi (zda je jedna z množin podskupinou druhé, zda mají množiny prázdný průnik apod.).

Př. 5: Doplň následující tabulku s přehledem dosud probraných funkcí:

Název funkce	předpis	předpis podle definice polynomické a racionální funkce	patří mezi
	$y = a$		
		$y = a_1 x + a_0$	
	$y = a x - b + c$		X
kvadratická			polynomické a racionální
lineární lomená			
mocninná s přirozeným exponentem	$y = x^n, n > 0$		
		$y = \frac{1}{x^n}$	

Př. 6: Nakresli přibližný tvar grafu funkce $y = \frac{x^3}{x^2 - 1}$.

Př. 7: Nakresli přibližný tvar grafu funkce $y = \frac{2x^2}{x^3 - 1}$.