

### Kombinatorika – cvičení 5 – opakování A:

Vyjádřete jedním kombinačním číslem:

$$\binom{27}{14} + \binom{26}{15} + \binom{25}{13} + \binom{25}{11} \quad /= \binom{28}{15} = \binom{28}{13} /$$

Upravte, uveďte podmínky:

$$\frac{(n-5)!}{(n-7)!} - \frac{n!}{(n-2)!} - \frac{2(n+3)!}{(n+1)!} \quad /= -2n^2 - 20n + 18; n \geq 7, n \in N /$$

Umocněte a upravte:

$$\left(-a^3 - \frac{2}{a^2}\right)^7 \quad /= -a^{21} - 14a^{16} - 84a^{11} - 280a^6 - 560a - 672a^{-4} - 448a^{-9} - 128a^{-14} /$$

Uveďte podmínky a určete množinu kořenů:

$$\binom{10}{1} \binom{x}{x-2} - \binom{x+3}{x+1} = 15 \binom{x}{0} \quad /K = \{3\}; x \geq 2, x \in N /$$

### Kombinatorika – cvičení 5 – opakování B:

Vyjádřete jedním kombinačním číslem:

$$\binom{21}{0} + \binom{24}{21} + \binom{22}{1} + \binom{23}{21} \quad /= \binom{25}{3} = \binom{25}{22} /$$

Upravte, uveďte podmínky:

$$\frac{n!}{(n-3)!} + \frac{(n+1)!}{(n-2)!} + \frac{(n+2)!}{(n-1)!} - (n^2 + 4) \quad /= 3n^3 - n^2 + 3n - 4; n \geq 3, n \in N /$$

Umocněte a upravte:

$$\left(\frac{-x^4}{2} - \frac{2}{x^2}\right)^5 \quad /= -\frac{1}{32}x^{20} - \frac{5}{8}x^{14} - 5x^8 - 20x^2 - 40x^{-4} - 32x^{-10} /$$

Uveďte podmínky a určete množinu kořenů:

$$\binom{6}{5} \binom{x+1}{x-1} - \binom{6}{4} \binom{x+2}{x+1} = \binom{4}{2} \quad /K = \{6\}; x \geq 1, x \in N /$$

*další zajímavější úlohy – sbírka 64/5.20 – 5.25*