

## 50. BINOMICKÁ VĚTA

**1. Napiš vzorce**  $(a \pm b)^2$ ,  $(a \pm b)^3$ ,  $(a \pm b)^4$ .

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

$$(a \pm b)^4 = a^4 \pm 4a^3b + 6a^2b^2 \pm 4ab^3 + b^4$$

**2. Napiš binomickou větu.**

$$(a+b)^n = \binom{n}{0}a^n b^0 + \binom{n}{1}a^{n-1}b^1 + \dots + \binom{n}{k}a^{n-k}b^k + \dots + \binom{n}{n-1}a^1b^{n-1} + \binom{n}{n}a^0b^n$$

**3. Napiš vztah pro obecný člen binomického rozvoje.**

Obecný člen binomického rozvoje:  $\binom{n}{k}a^{n-k}b^k$

Poznámky: a) jedná se o  $(k+1)$ -ní člen

- pro  $k=0$  je to první člen

- pro  $k=1$  je to druhý člen atd.

b) člen  $b$  dosazujeme i s příslušným znaménkem plus nebo minus

c) kombinační čísla výhodně doplňujeme z Pascalova trojúhelníku

$n$							
0			1				
1		1		1			
2		1	2	1			
3		1	3	3	1		
4		1	4	6	4	1	
5		1	5	10	10	5	1

$n$							
0			$\binom{0}{0}$				
1		$\binom{1}{0}$		$\binom{1}{1}$			
2		$\binom{2}{0}$	$\binom{2}{1}$	$\binom{2}{2}$			
3		$\binom{3}{0}$	$\binom{3}{1}$	$\binom{3}{2}$	$\binom{3}{3}$		
4		$\binom{4}{0}$	$\binom{4}{1}$	$\binom{4}{2}$	$\binom{4}{3}$	$\binom{4}{4}$	
5		$\binom{5}{0}$	$\binom{5}{1}$	$\binom{5}{2}$	$\binom{5}{3}$	$\binom{5}{4}$	$\binom{5}{5}$