

### 38. Binomická věta

1. Vypočítejte  $(2a^3 - 5)^4$  [  $16a^{12} - 160a^9 + 600a^6 - 1000a^3 + 625$  ]
2. Vypočítejte  $(\frac{x}{2} - \frac{y}{3})^6$  [  $\frac{x^6}{64} - \frac{x^5y}{16} + \frac{5x^4y^2}{48} - \frac{5x^3y^3}{54} + \frac{5x^2y^4}{108} - \frac{xy^5}{81} + \frac{y^6}{729}$  ]
3. Vypočítejte  $(a + b)^5 + (a - b)^5$  [  $2a^5 + 20a^3b^2 + 10ab^4$  ]
4. Určete pátý člen binomického rozvoje  $(\frac{x^2}{2} - \frac{2}{y^2})^8$  [  $70x^8y^{-8}$  ]
5. Určete prostřední člen binomického rozvoje  $(\sqrt{a} + \sqrt[3]{a})^{13}$  [  $1716 a^6 \sqrt{a}$  ]
6. Kolikátý člen rozvoje výrazu  $(2x^2 - x^{-1})^6$  obsahuje  $x^7$ ? [čtvrtý]
7. Určete v rozvoji výrazu  $(2x^2 - 3x^{-1})^6$  absolutní člen. [4 860]
8. Zjistěte, zda v rozvoji výrazu  $(\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[5]{x^3})^{20}$  existuje absolutní člen. [ne]
9. Vypočítejte  $(\frac{i\sqrt{3}-1}{2})^6$  [1]
10. Určete čtvrtý člen rozvoje  $(\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y})^8$  [  $56x\sqrt[3]{x^2y}$  ]