

21. Třetí mocnina

Třetí mocnina je součin tří stejných činitelů

$$a^3 = a \cdot a \cdot a \quad \text{čteme a na třetí} \quad 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4$$

1) Určete třetí mocninu čísel:

$$\begin{array}{ccccc} 1^3 = & 3^3 = & 5^3 = & 7^3 = & 9^3 = \\ 2^3 = & 4^3 = & 6^3 = & 8^3 = & 10^3 = \end{array}$$

Třetí mocnina desetinného čísla

Postup: 1) číslo umocníme bez ohledu na des. čárku

2) ve výsledku oddělíme odprava trojnásobný počet desetinných míst

Př. $0,3^3 = 0,027$ $0,05^3 = 0,000\ 125$ $0,001^3 = 0,000\ 000\ 001$

2) Určete třetí mocninu čísel:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 0,7^3 = & \text{d) } 0,03^3 = \\ \text{b) } 0,001^3 = & \text{e) } 0,8^3 = \\ \text{c) } 0,02^3 = & \text{f) } 0,0004^3 = \end{array}$$

Třetí mocnina velkých čísel

Postup: 1) číslo umocníme bez ohledu na počet nul na konci

2) k výsledku přidáme trojnásobný počet nul

Př. $60^3 = 216\ 000$ $900^3 = 729\ 000\ 000$ $1000^3 = 1\ 000\ 000\ 000$

3) Určete třetí mocninu čísel:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 100^3 = & \text{d) } 80^3 = \\ \text{b) } 30^3 = & \text{e) } 4000^3 = \\ \text{c) } 2000^3 = & \text{f) } 700^3 = \end{array}$$

Třetí mocnina zlomku

Postup: umocníme postupně čitatele a jmenovatele zlomku

Př.

Pozor!!!

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27} \qquad \frac{2^3}{3} = \frac{8}{3} \qquad \frac{2}{3^3} = \frac{2}{27}$$

4) Určete třetí mocninu zlomků:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \left(\frac{2}{5}\right)^3 = & \text{d) } \frac{9}{10^3} = \\ \text{b) } \frac{3^3}{8} = & \text{e) } \left(\frac{4}{9}\right)^3 = \\ \text{c) } \frac{6}{7^3} = & \text{f) } \frac{1^3}{8} = \end{array}$$

Třetí mocnina záporných čísel

Třetí mocnina kladného čísla je kladné číslo

$$3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

Třetí mocnina záporného čísla je záporné číslo

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

Ale také $-2^3 = -2 \cdot 2 \cdot 2 = -8$

5) Určete třetí mocninu:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } (-30)^3 = & \text{d) } (-0,06)^3 = \\ \text{b) } -9^3 = & \text{e) } 400^3 = \\ \text{c) } 0,2^3 = & \text{f) } -70^3 = \end{array}$$

Třetí mocnina v tabulkách

6) Nalezněte v tabulkách třetí mocniny

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 13^3 = & \text{f) } 41^3 = \\ \text{b) } 22^3 = & \text{g) } 85^3 = \\ \text{c) } 1,4^3 = & \text{h) } 0,047^3 = \\ \text{d) } 0,25^3 = & \text{i) } 8,1^3 = \\ \text{e) } 2400^3 = & \text{j) } 13000^3 = \end{array}$$

