M7 1. - 3. 6.

-zápis do sešitu

**Shrnutí 2. mocniny**

Vypočítej následující příklady:

$10^{2} $ $0,1^{2}$

$100^{2}$ $0,01^{2}$

$1000^{2}$ $0,001^{2}$

$10 000^{2}$ $0,0001^{2}$

**Mocniny a odmocniny s přirozeným mocnitelem**

-doteď jsme počítaly příklady s 2. mocninou a odmocninou. Nyní si objasníme mocniny a odmocniny s menším i větším mocnitelem.

Př. 2: Počítáme 1. mocninu čísla (základu):

Vypočítejte $7^{1}=7$

 $13^{1}=13$Vidíme, že první mocnina nemění základ.

 Př. 2: Počítáme 3. mocninu čísla (základu):

Vypočítejte $5^{3}$ …………………. Postup: $5^{3}=5 . 5 . 5=125$

Vypočítejte $4^{3}$

Vypočítejte $3^{3}$

Vypočítejte $2^{3}$

Vypočítejte $1^{3}$

TYTO HODNOTY SI BUDEME PAMATOVAT!!

Př. 3: Počítáme 3. odmocni čísla (základu). Odmocnina je opačný proces k mocnině.

Vypočítejte $\sqrt[3]{125}=5$

Vypočítejte $\sqrt[3]{64}$

$Vypočítejte \sqrt[3]{27}$

Vypočítejte $\sqrt[3]{8}$

Vypočítejte $\sqrt[3]{1}$

**Třetí mocnina a odmocnina záporného čísla:**

Př.: $(-3)^{3}=\left(-3\right) . \left(-3\right). \left(-3\right)=9 . \left(-3\right)= -27$

Třetí mocnina je lichá mocnina. Platí, že lichá mocnina záporného čísla je vždy lichá.

Př.: $-3^{3}= -3 . 3 . 3= -27$

Třetí mocnina a odmocnina desetinného čísla

Pravidla pro určování třetí mocniny:

Př: Vypočítej třetí mocninu čísla 0,04. Tedy: $0,04^{3}$

Postup:

1)Představím si číslo bez desetinné čárky 4

 Spočítám 3. mocninu tohoto čísla $4^{3}=64$

2)Počet desetinných míst vynásobím 3 (je to 3. mocnina)

-zde jsou dvě desetinná místa, proto 3 **.** **2** = 6 …… tedy 6 desetinných míst

-číslo 64 napíšu se 6 desetinnými místy (6 obloučků) 0,000 064

**Výsledek je** $ 0,000 064$

Př: Vypočítej třetí odmocninu čísla : Tedy: $\sqrt[3]{0,027}$

Postup:

1)Představím si číslo bez desetinné čárky 27

 Spočítám 3. odmocninu tohoto čísla $\sqrt[3]{27}=3$

2)Počet desetinných míst vydělím 3 (je to 3. odmocnina)

-zde jsou tři desetinná místa, proto **3** : 3 = 1 …… tedy 1 desetinné místo

-číslo 3 napíšu s 1 desetinným místem (udělám jeden oblouček) 0,3

**Výsledek je** $0,3$

Vypočítejte následující příklady:

$1^{3} . \sqrt[3]{8}$ $0,02^{3} . \sqrt[3]{0,000 064}$

$0,005^{3} . \sqrt[3]{0,001 }$ $ \sqrt[3]{0,008 } . (-4)^{3}$

$\sqrt[3]{-125 } . (-0,2)^{3}$ $-0,01^{3} . \sqrt[3]{-0,001 } . (-5)^{3}$