



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Druhá odmocnina

Mgr. Veronika Pluhařová

Září - listopad 2012

MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

Odmocňování je obrácený početní výkon k umocňování.

$$5^2 = 25$$

$$?^2 = 25$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$10^2 = 100$$

$$?^2 = 100$$

$$\sqrt{100} = 10$$

$$50^2 = 2\,500$$

$$?^2 = 2\,500$$

$$\sqrt{2500} = 50$$

$$100^2 = 10\,000$$

$$?^2 = 10\,000$$

$$\sqrt{10000} = 100$$

$$500^2 = 250\,000$$

$$?^2 = 250\,000$$

$$\sqrt{250000} = 500$$

$$1\,000^2 = 1\,000\,000$$

$$?^2 = 1\,000\,000$$

$$\sqrt{1000000} = 1000$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DRUHÁ ODMOCNINA

$$\sqrt{36} = \sqrt{6^2} = 6$$

$$\sqrt{a^2} = a$$

čteme:

- druhá odmocnina z 36 je 6
odmocník

$$\sqrt{36} = 6$$

odmocněnec

**DRUHÁ MOCNINA JE VŽDY Kladné
ČÍSLO NEBO NULA.
NEEXISTUJE ODMOCNINA ZE
ZÁpornÉHO ČÍSLA.**

~~$\sqrt{-9}$~~

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňte tabulku:

a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}
1		36		121		256	
4		49		144		289	
9		64		169		324	
16		81		196		361	
25		100		225		400	

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplněná tabulka odmocnin

a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}	a	\sqrt{a}
1	1	36	6	121	11	256	16
4	2	49	7	144	12	289	17
9	3	64	8	169	13	324	18
16	4	81	9	196	14	361	19
25	5	100	10	225	15	400	20

Vypočtěte:

$$\sqrt{16 + 9} =$$

$$\sqrt{16} + 9 =$$

$$\sqrt{16 \cdot 9} =$$

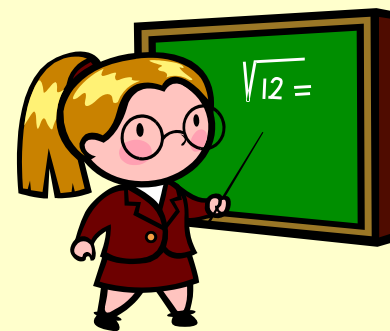
$$\sqrt{16} \cdot 9 =$$

$$\sqrt{16} + \sqrt{9} =$$

$$16 + \sqrt{9} =$$

$$\sqrt{16} \cdot \sqrt{9} =$$

$$16 \cdot \sqrt{9} =$$



Ve výrazech **odmocník** zastupuje **závorky**.

$$\sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{16} + \sqrt{9} = 4 + 3 = 7$$

$$\sqrt{16} + 9 = 4 + 9 = 13$$

$$16 + \sqrt{9} = 16 + 3 = 19$$

$$\sqrt{16 \cdot 9} = \sqrt{144} = 12$$

$$\sqrt{16} \cdot \sqrt{9} = 4 \cdot 3 = 12$$

$$\sqrt{16} \cdot 9 = 4 \cdot 9 = 36$$

$$16 \cdot \sqrt{9} = 16 \cdot 3 = 48$$

Odmocnina součinu se rovna součinu odmocnin

$$\sqrt{16 \cdot 9} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{9} = 4 \cdot 3 = 12$$

Obecně:

$$\sqrt{a^2 \cdot b^2} = \sqrt{a^2} \cdot \sqrt{b^2} = a \cdot b$$

Pozor odmocnina ze součtu se nerovná součtu odmocnin.

$$\sqrt{a^2 + b^2} \neq \sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Odmocnina ze zlomku se rovná podílu odmocniny čitatele a odmocniny jmenovatele.

$$\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{25}} = \frac{3}{5}$$

Obecně:

$$\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \frac{\sqrt{a^2}}{\sqrt{b^2}} = \frac{a}{b} \quad a \geq 0, b > 0$$