INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_06
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2.,3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Mocniny, odmocniny		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Druhá, třetí mocnina Druhá, třetí odmocnina Určování hodnot výrazů s mocninami a odmocninami		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST – MOCNINY, ODMOCNINY

1. Součin zapište jako mocninu.

a) $3^2.3^3 =$ b) $8^4.8^3 =$ c) $12^5.12 =$ d) $2^5.2^2.2^3 =$

e) $1^{12}.1^3 =$ f) $7^9.7 =$ g) $9.9^2 =$

Další cvičení vypočítejte bez použití kalkulátoru, případně upravte, zjednodušte a pak vypočítejte.

2. a) $0{,}5^2 =$ b) $0{,}1^2 =$ c) $0{,}9^2 =$ d) $0{,}1^5 =$

e) $1{,}5^2 =$ f) $0{,}2^3 =$ g) $0{,}2^4 =$

3. Vypočítejte bez použití kalkulátoru.

a) $\sqrt{4900} =$ $\sqrt{40000} =$ $\sqrt{810000} =$ $\sqrt{14400} =$

b) $\sqrt{1{,}21} =$ $\sqrt{0{,}0001} =$ $\sqrt{0{,}000001} =$ $\sqrt[3]{1000} =$

c) $\sqrt[3]{27} =$ $\sqrt[3]{0{,}001} =$ $\sqrt[5]{0{,}00001} =$ $\sqrt[3]{0{,}027} =$

d) $\sqrt[3]{5^6} =$ $\sqrt[4]{8^8} =$ $\sqrt[6]{12^6} =$ $\sqrt[5]{10^{10}} =$

4. $\dfrac{10.4^{14} + 3.4^{14} - 9.4^{14}}{4^9.4^3} =$ [64]

5. $\dfrac{7.6^{25} + 3.6^{25} - 4.6^{25}}{6^{13}.6^{13}} =$ [1]

6. $\dfrac{2.2^{22} + 3.2^{22} - 4.2^{22}}{2^9.2^{10}} =$ [8]

7. $(-2)^3+(-3)^2.\sqrt[4]{0,0001}=$ [–7,1]

$(-1)^3-(-5)^2.\sqrt[3]{0,001}=$ [–3,5]

$-50^2-\sqrt{1,21}.\sqrt[4]{10000}=$ [–2511]

$9^0+1^9.\left(\sqrt{0,25}-\sqrt{144}\right)=$ [–10,5]

$0,1^3.\sqrt{10^6}-(-0,5)^2=$ [0,75]

$-2^4+(-10)^4.\left(\sqrt[5]{0,1}\right)^{15}=$ [–6]

$4^0+1^{19}.\left(\sqrt{49-36}\right)^4=$ [170]

---

8. $\dfrac{\sqrt[3]{24}}{\sqrt[3]{3}}-\sqrt{3}.\sqrt{12}=$ [–4]

$\sqrt[3]{2}.\sqrt[3]{4}-\dfrac{\sqrt{450}}{\sqrt{2}}=$ [–13]

$\dfrac{\sqrt[3]{81}}{\sqrt[3]{3}}-\sqrt{72}.\sqrt{2}=$ [–9]

$\sqrt[3]{4}.\sqrt[3]{250}-\dfrac{\sqrt{162}}{\sqrt{2}}=$ [1]

---

9. Jsou výsledky přirozená čísla?

$\dfrac{-4^2}{\sqrt{16}}=$ { ne}

$\dfrac{(-3)^3}{-\sqrt{81}}=$ {ano}

$\left(\dfrac{(-2)^3}{\sqrt{25}-\sqrt{49}}\right)^2=$ {ano}