INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_08
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2.,3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Odmocniny		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Částečné odmocňování Výrazy s odmocninami Převod odmocnin na mocniny s rac. exp.		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST – ODMOCNINY

Mocnina pod odmocninou se dá převést na mocninu s exponentem ve tvaru zlomku $\sqrt[b]{x^a} = x^{\frac{a}{b}}$

a naopak $x^{\frac{a}{b}} = \sqrt[b]{x^a} = \left(\sqrt[b]{x}\right)^a$

1. Upravte výrazy (částečně odmocněte).

a) $\sqrt{28} + \sqrt{7} - \sqrt{63} =$

b) $\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{50} =$

c) $\sqrt{8} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{18} =$

d) $\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75} =$

e) $\sqrt[3]{(a^6 b^9)^2} =$

f) $\sqrt[8]{a^7}.\sqrt[8]{a^5}.\sqrt[8]{a^4} =$

g) $\sqrt[5]{8}.\sqrt[5]{4} =$

h) $\left(\sqrt[3]{a^2.\sqrt[4]{a^3}}\right)^4 =$

i) $\dfrac{\sqrt{5}.\sqrt[3]{5}}{\sqrt{45}.\sqrt[3]{40}} =$

j) $\left(\sqrt[5]{\dfrac{k^6}{\sqrt{k}}}\right)^2 =$

k) $\sqrt[3]{125}.5 - 7.\sqrt[3]{40} + 10.\sqrt[3]{5} - 4.\sqrt[3]{320} + 2.\sqrt[3]{625} =$

l) $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{54} + 4.\sqrt[3]{16} =$

m) $\left(\sqrt[4]{16a^8.\sqrt[3]{b^4}}\right)^3 =$

a) $[0]$

b) $[8\sqrt{2}]$

c) $[13\sqrt{2}]$

d) $[11\sqrt{3}]$

e) $[a^4 b^6]$

f) $[a^2]$

g) $[2]$

h) $[a^3]$

i) $\left[\dfrac{1}{6}\right]$

j) $[\sqrt[5]{k^{11}}]$

k) $[5.\sqrt[3]{5}]$

l) $[5.\sqrt[3]{2}]$

m) $[8a^6 b]$

2. Usměrněte zlomky.

a) $\frac{4}{\sqrt{8}}$ b) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ c) $\frac{12}{\sqrt{6}}$ d) $\frac{20}{\sqrt{5}}$

a) $[\sqrt{2}]$ b) $[\frac{2\sqrt{5}}{5}]$ c) $[2\sqrt{6}]$ d) $\lfloor 4.\sqrt{5} \rfloor$

3. Upravte výrazy, neodmocňujte.

$\sqrt{2}.(\sqrt{50}-\sqrt{8}) =$ [6]

$\sqrt{3}(\sqrt{4}+\sqrt{3}-2+\sqrt{12}) =$ [9]

4. Převeďte na mocninu pod odmocninou a vypočítejte.

a) $\left(\frac{4}{25}\right)^{\frac{3}{2}} =$ $[\frac{8}{125}]$

b) $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}} =$ [4]

c) $16^{\frac{3}{4}} =$ [8]

d) $3.4^{-\frac{1}{2}} + 2.0{,}008^{-\frac{1}{3}} + 16^{0{,}25} + 0{,}16^{-0{,}5} =$ [16]

e) $\left(\frac{4}{a}\right)^{\frac{-1}{2}} + \left(\frac{9}{a}\right)^{\frac{-1}{2}} + \left(\frac{16}{a}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{25}{a}\right)^{-\frac{1}{2}} - \frac{9}{20}.a^{\frac{1}{2}} =$ $[\frac{5\sqrt{a}}{6}]$

f) $2.0{,}01^{-0{,}5} + 27^{-\frac{1}{3}} + 4^{-\frac{1}{2}} + 3.0{,}001^{-\frac{1}{3}} =$

$[50\frac{5}{6}]$