



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úvodní list

Název školy	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Číslo šablony/číslo sady	32 /15
Poř. číslo v sadě	03
Jméno autora	RNDr. Zdeňka Sokolová
Období vytvoření materiálu	Červenec, 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_15_Matematika_03
Zařazení materiálu podle ŠVP	Seminář z matematiky, 4. ročník, Ekonomické lyceum 2 – Mocniny, odmocniny, úprava výrazů
Téma	Mocniny, odmocniny, úprava výrazů
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování
Anotace	<p>Materiál obsahuje úlohy na úpravu výrazů pomocí vzorců, vytýkání, rozkladu, na zjednodušení výrazů s mocninami a odmocninami, usměrňování zlomků.</p> <p>Přínos materiálu:</p> <p>a) Z pohledu žáka: zpětná vazba, kontrola správnosti řešení – zpřístupněná správná řešení úloh, stupeň osvojení učiva, korekce chyb, samostatná práce, individuální tempo při procvičování, příprava k maturitní zkoušce z matematiky</p> <p>b) Z pohledu učitele: zpětná vazba, jednotné testy, jednotné hodnocení – porovnání výsledků s výsledky žáků jiných učitelů, sjednocení požadavků a jejich korekce, využití jiné varianty testu pro opravu výsledků, snadnější příprava na výuku, soubor úloh pro generování dalších testů, domácích úkolů</p> <p>Pomůcky: matematické tabulky, přehledy vzorců, kalkulačka</p>
Použitý zdroj	<p>Vlastní zdroj (autor materiálu)</p> <p>KUBÁT, Josef a kol. <i>Sbírka úloh z matematiky Maturitní minimum</i>. Praha: Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-030-6.</p>

Metodický list

Předmět: Seminář z matematiky

Ročník: 4.

Téma: Výrazy, mocniny, odmocniny

Možnost použití: a) seminář z matematiky – kontrolní test

b) samostatná práce v hodině

c) ústní zkoušení

d) domácí úkol

e) 1. ročník – matematika – opakování v závěru školního roku

Časový rozsah: 50 - 60 minut

Bodování příkladů:

Příklad: 1) 2 body

2a) 5 bodů (4 body úprava, 1 bod def. obor)

2b) 4 body (3 body úprava, 1 bod def. obor)

3) 3 body

4a) 3 body

4b) 3 body

5) 4 body

6) 3 body

7) 5 bodů (3 body úprava výrazu, 2 body dosazení a zjednodušení)

celkem: 32 bodů

Známkování: 32 – 29 bodů 1

28 – 24 bodů 2

23 - 16 bodů 3

15 – 10 bodů 4

9 – 0 bodů 5

1) Rozložte na součin: $a^3 + 3a^2 + 3a + 9$

[Řešení:](#)

2) Upravte, určete definiční obor výrazu:

[Řešení:](#)

a) $\frac{2x^2 - 2x + 2}{x^2 - 25} : \frac{x^3 + 1}{x^2 - 4x - 5}$

b) $\frac{a-b}{a^2+ab} - \frac{2}{a} + \frac{1}{a+b}$

3) Z dané rovnice vyjádřete neznámou t : $m_1 c_1 (t - t_1) = m_2 c_2 (t_2 - t)$

[Řešení:](#)

4) Vypočítejte (bez použití kalkulačky):

a) $\left(\sqrt{3+\sqrt{5}} + \sqrt{3-\sqrt{5}} \right)^2$

b) $\left(\frac{2 \cdot 10^{-9} \cdot 3200}{1,6 \cdot 10^{-5}} \right)^2$

[Řešení:](#)

5) Zjednodušte: $\frac{\sqrt{a \cdot \sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt[4]{a^3}}}{\sqrt[3]{a^{-2}} \cdot \sqrt{a^3}}$

[Řešení:](#)

6) Usměrněte zlomek: $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18} - \sqrt{32}}$

[Řešení:](#)

7) Vypočítejte hodnotu výrazu V pro $x = \sqrt{2}$, $y = \sqrt{8}$:

$V = \frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{y \cdot x^3}}{\sqrt{x \cdot \sqrt[3]{y^2}}} : \sqrt[3]{x^{-2} y^{-1}}$

[Řešení:](#)