



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ 1.07/1.1.32/02.0006

KA01 - Prohlubující semináře nad rámec výuky

Kondiční matematika

Prohlubující seminář 6 – Úpravy výrazů a vzorce

Termín konání: 27. 11. 2013

Učitel: Marie Sojková

Typ výstupu: test

Závěrečný test

1) *Usměrňte zlomky a upravte:*

$$a) \frac{3\sqrt{15}}{\sqrt{3}} =$$

$$c) \sqrt{28} - \sqrt{98} + 4\sqrt{8} - 3\sqrt{7} =$$

$$b) \frac{\sqrt{27} - 1}{2 + \sqrt{3}} =$$

$$d) \frac{3\sqrt{5} - 5\sqrt{3}}{3\sqrt{5} + 5\sqrt{3}} =$$

2) *Algebraické výrazy s mocninami a odmocninami. Upravte:*

$$a) \left(\sqrt[12]{\frac{a^4 x^2}{c}} : \sqrt[8]{\frac{a^3 x^5}{c^6}} \right) : \sqrt[6]{\frac{c^5}{a \cdot x^3}} =$$

$$b) \frac{3a^{-1} \cdot 2b^0 \cdot 5c^{-3}}{6a^{-3} \cdot 5b^{-4} \cdot 2c^{-2}} =$$

$$c) \left(\frac{a^{-3} \cdot b}{c^{-1} \cdot d^2} \right)^{-3} \cdot \left(\frac{c^{-2} \cdot d^3}{a^{-1} \cdot b^5} \right)^{-3} =$$

3) *Dělení mnohočlenů*

$$a) (2x^3 - x^2 - 13x + 5) : (2x + 5) =$$

$$b) (15x^4 - x^3 - x^2 + 41x - 70) : (3x^2 - 2x + 7) =$$

4) *Lomené výrazy, úprava podle vzorců:*



evropský
sociální
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$a) \left(\frac{2a}{a+2} + \frac{6a}{6-3a} + \frac{8a}{a^2-4} \right) : \frac{a-4}{a-2} =$$

$$b) \left[\left(\frac{3}{a-b} + \frac{3a}{a^3-b^3} \cdot \frac{a^2+ab+b^2}{a+b} \right) : \frac{2a+b}{a^2+2ab+b^2} \right] \cdot \frac{3}{a+b} =$$

$$c) \frac{\frac{x}{x-1} - \frac{x+1}{x}}{\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1}} =$$

5) Rozklad kvadratického trojčlenu

$$a) \frac{4x^2+7x-2}{12x^2+5x-2} =$$

$$b) \frac{2x^2-4x-30}{1-x} \geq 0$$

Řešení 1) $3\sqrt{5}, 7\sqrt{3} - 11, \sqrt{2} - \sqrt{7}, \sqrt{10} - 4$

Řešení 2) $\sqrt[24]{\frac{a^3x}{c^4}, \frac{a^2b^4}{2c}, \frac{a^6b^{12}c^3}{d^3}}$

Řešení 3) $x^2 - 3x + 1; 5x^2 + 3x - 10$

Řešení 4) $0; \frac{9}{a-b}; \frac{x+1}{x-1}$

Řešení 5) $\frac{2x+4}{6x+3}; K =]-\infty, -3] \cup]1, 5]$

Zdroje:

Vlastní zdroje autorky (M. Sojková)

PETÁKOVÁ, Jindra. *Matematika: příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1998, 303 s. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-719-6099-3.

VEJSADA, František a TALAFOUS. *Sbírka úloh z matematiky: pro SVVŠ*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1969. ISBN 95-10-43.