



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	13
Jméno autora	RNDr. Zdeňka Sokolová
Období vytvoření materiálu	Listopad 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_15_Matematika_13
Zařazení materiálu podle ŠVP	Seminář z matematiky – 4. ročník, Ekonomické lyceum 8 - Kombinatorika
Téma	Rovnice s faktoriály a kombinačními čísly
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování
Anotace	<p>Materiál obsahuje rovnice a nerovnice s kombinačními čísly a faktoriály, vyžadující znalost základních definic, vlastností, definičních oborů. Jedna úloha vyžaduje znalost vět o počítání s logaritmy. Kromě toho musí žáci zvládnout řešení lineárních a kvadratických rovnic a nerovnic.</p> <p>Přínos materiálu:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 b) Z pohledu učitele: zpětná vazba, jednotné testy, jednotné hodnocení – porovnání výsledků s výsledky žáků jiných učitelů, sjednocení požadavků a jejich korekce, snadnější příprava na výuku, soubor úloh pro generování dalších testů, domácích úkolů, posouzení trvalosti žákovských dovedností předchozích celků <p>Pomůcky: matematické tabulky, kalkulačka</p>
Použitý zdroj	Vlastní zdroj JANEČEK, František. <i>Algebraické výrazy, rovnice, nerovnice</i> . Praha: Prometheus, 1991, ISBN 57-559-91 ROSICKÁ, Marta; ELIÁŠOVÁ, Lada. <i>Sbírka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE</i> . Praha: VŠE Praha, 1998, ISBN 80-7079-478-X.

Metodický list

Předmět: Seminář z matematiky

Ročník: 4.

Téma: Rovnice a nerovnice s kombinačními čísly a faktoriály

Možnost použití:

- a) matematika – kontrolní test
- b) samostatná práce v hodině
- c) ústní zkoušení
- d) domácí úkol
- e) 4. roč. – seminář z matematiky – příprava k maturitní zkoušce

Časový rozsah: 30 minut

Bodování příkladů:

- Příklad 1) 3b (kvadr. rce 1b, kořeny 1b, závěr 1b)
- 2) 4b (krácení 1b, kvadr. rce 1b, kořen 1b, D-zk. 1b)
- 3) 5b (užití vět o log 2b, odlogaritmování a krácení 1b, kořeny kv.rce 1b, -zk. závěr 1b)
- 4) 4b (krácení 1b, řešení kv. nerovnice 2b, D a závěr 1b)
- 5) 4b (komb.č. 1b,náhrada k.č. 1bkv. rce 1b, D a závěr 1b)

celkem: 20 bodů

klasifikace:	20 – 18 bodů	1
	17 - 15 bodů	2
	14 - 10 bodů	3
	9 – 6 bodů	4
	5 – 0 bodů	5

Řešte dané rovnice a nerovnice a určete zkouškou nebo vymezením definičního oboru vyhovující kořeny.

1. $60(x+1)! - 2(x+3)! = 0$

[řešení](#)

2. $\frac{(x+6)!}{(x+4)!} + x^2 - 16x = 28$

[řešení](#)

3. $\log(x+1)! - \log x! = 1$

[řešení](#)

4. $3 \frac{(n+2)!}{n!} - 22n \leq 2$

[řešení](#)

5. $\binom{n-1}{n-3} + \binom{n-2}{n-4} + 15 = 4!$

[řešení](#)