



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	32/12
Poř. číslo v sadě	08
Jméno autora	Mgr. Miroslava Hudková
Období vytvoření materiálu	Říjen, 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_12_Matematika_08
Zařazení materiálu podle ŠVP	Seminář z matematiky, 4. ročník, Obchodní akademie 8 – Kombinatorika a pravděpodobnost
Téma	Kombinace, variace, pravděpodobnost
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování Test 8
Anotace	<p>Materiál obsahuje úlohy z klasické pravděpodobnosti (hod kostkou, rozdávání karet aj.), rovnice s faktoriály a kombinačními čísly, slovní úlohu. Všechny úlohy slouží k rozvoji logického myšlení, kombinačních schopností. Přínos materiálu:</p> <p>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>a) 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>Matematické tabulky, přehledy vzorců, kalkulačka</p> <p>Pokyny po vyučující jsou uvedeny v metodickém listu.</p>
Použitý zdroj	<p>Vlastní zdroj (autor materiálu)</p> <p>ROSICKÁ, Marta; ELIÁŠOVÁ, Lada. <i>Sbírka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE</i>. Praha: VŠE Praha, 1998, ISBN 80-7079-478-X.</p>

Metodický list

Předmět: Seminář z matematiky

Ročník: 4.

Téma: Kombinatorika, pravděpodobnost

Verze: Test 8

Možnost použití: a) seminář z matematiky – kontrolní test
b) samostatná práce v hodině
c) ústní zkoušení
d) domácí úkol
e) 3. ročník – matematika – čtvrtletní práce

Časový rozsah: 45 minut

Bodování příkladů:

Příklad: 1a – 1c) 6 bodů (každá odpověď 2 body)
2a – 2b) 4 body (každá odpověď 2 body)
3a – 3c) 6 bodů (každá odpověď 2 body)
4a – 4c) 6 bodů (každá odpověď 2 body)
5a – 5b) 8 bodů (každý příklad 4 body)
6) 4 body

celkem: 34 body

Známkování:	34 – 31 bodů	1
	30 – 26 bodů	2
	25 - 17 bodů	3
	16 – 11 bodů	4
	10 – 0 bodů	5

Výsledky úloh lze žákům zpřístupnit jako celek nebo po jednotlivých příkladech.

Výsledky(celek)

- 1) Ze hry 32 karet (4 barvy po 8 kartách) dostává hráč naráz 4 karty. Určete pravděpodobnost, že 1. hráč dostane
- a) všechny krále
 - b) aspoň jedno eso
 - c) všechny karty budou stejné barvy.

Řešení:

- 2) V kapse máme 4 pětikoruny, 3 desetikoruny, 2 dvacetikoruny. Třikrát po sobě vytáhneme z kapsy jednu minci a už ji zpátky nevracíme. Vypočítejte pravděpodobnost, že
- a) vytáhneme jen pětikoruny
 - b) nevytáhneme ani jednu dvacetikorunu.

Řešení:

- 3) Určete pravděpodobnost, že při hození dvěma kostkami
- a) na jedné kostce padne stěna s třemi tečkami
 - b) na obou kostkách padne sudé číslo
 - c) aspoň na jedné kostce padne stěna se 6 tečkami.

Řešení:

- 4) Pravděpodobnost, že z testu z MAT dostane Adam výbornou je 15%, u Bára je to 45%, u Dany 82%. Určete pst, že
- a) jen Dana dostane výbornou
 - b) žádný nedostane výbornou
 - c) jen Adam nedostane výbornou.

Řešení:

- 5) Řešte v \mathbb{Z} , určete podmínky řešitelnosti:

a) $\binom{n+4}{n+2} - 2\binom{n}{n-1} = 8$

Řešení:

b) $3 \cdot \frac{(n+2)!}{n!} - 22n \leq 2$

Řešení:

- 6) Počet variací 4. třídy z n prvků bez opakování je dvacetkrát větší než počet variací 2. třídy z n prvků. Určete počet prvků.

Řešení: