



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1814

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_59

Ověření ve výuce:

Třída: 2. a 3.

Datum: 13. 3. 2013

Dostupné z: www.rozsochatec.cz/skolstvi

Název: Vylušti zašifrované zprávy
Tematická oblast – Matematika a její aplikace

Předmět: Matematika

Ročník: 2. a 3.

Anotace: Seznámení dětí s tematikou šifer, co to je šifra, šifrování, ukázka různých typů šifer

Klíčová slova: šifry a šifrování

Jméno autora: Mgr. Marta Půžová

Škola: Základní škola a mateřská škola Rozsochatec, Rozsochatec 54,
582 72 Rozsochatec

Metodické poznámky:

Vysvětlit žákům, že lidé od nedávna měli potřebu utajovat zprávy, aby se ostatní nedozvěděli, co si navzájem sdělují. Proto si zavedli šifry. Šifrování je proces, při kterém pomocí návodů a určených pravidel převedeme čitelný a srozumitelný text na text nečitelný – nesrozumitelný. Pokud tedy znají návod (šifra) a klíč (soubor určitých pravidel), mohou rozluštit tajnou zprávu. Pokud klíč někomu prozradí, prozradí celou šifru. Děti se seznámí s nejjednoduššími metodami šifrování, které se hodí pro dětské hry.

Pro tvorbu této sady digitálních učebních materiálů byly použity tyto zdroje:

<http://www.gjar-po.sk/import/sifry/index.htm>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kryptografie>

Jednoduché šifry:

1. Psaní zprávy odzadu: *alokš* škola
2. Psaní shora dolů
(např. do dvou řádků) *p á d i y*
r z n n prázdniny
3. Psaní zdola nahoru pozpátku *n n z r*
y i d á p prázdniny
4. Jedno písmeno ze začátku
druhé z konce *pyrnáiznd* prázdniny
5. Písmena jsou poskládána
podle klíče 231 *rápdnznyi* prázdniny
6. Přesmyčka – písmena náhodně
přeházet *košla* škola
7. Rozstříhat zprávu na kousky a zamíchat
8. Klíč 21 udává, kolik nesmyslných písmen
se vloží mezi jednotlivá písmena slova *šeckiobnlua* škola
9. Zvýraznění velkými písmeny
Šel Karel Okolo Liborova Auta škola
10. Posunutá abeceda
ABCDEFGHIJ KLMNOPQRST....
BCDEFGHCHIJKLMNOPQRST..... *tlpmb* škola

Šifrovací tabulky:

- Písmeno je zašifrované pozicí v tabulce:

	1	2	3	4	5	6
A	f	v	c	f	m	n
B	j	e	x	b	e	l
C	n	o	d	w	a	i
D	q	m	ch	c	y	z
E	s	p	l	h	b	u
F	t	r	o	k	g	a

1E, 4F, 2C, 6B, 5C

škola

- písmeno odpovídá výsledku příkladu:

16	A	57	I	14	R
24	B	52	J	100	S
20	C	36	K	72	T
32	D	27	L	75	U
30	E	54	M	83	V
34	F	21	N	81	W
38	G	46	O	92	X
45	H	18	P	95	Y
42	Ch	69	Q	93	Z

55 + 45, 9 . 4, 100 – 54, 9 . 3, 7 + 9

škola

- písmeno je naznačeno ohraničením v tabulce, z které tabulky je písmeno, to naznačí počet teček:

A	B	C
D	E	F
G	H	Ch

I	J	K
L	M	N
O	P	Q

•

R	S	T
U	V	W
X	Y	Z

••

Tentokrát je slovo škola zašifrováno takto:



Až zvládnete všechny šifry, můžete si vymýšlet vlastní.