

# DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

## Rosettská deska – rozluštění tří druhů písma OBLAST MATEMATIKA A LOGIKA

učivo pro vyšší gymnázium

**Mgr. Vendula Provazníková, Gymnázium Židlochovice, příspěvková  
organizace**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**jihomoravský kraj**

**Cíl:**

Vyluštit text zadaný ve třech druzích písma.

**Pomůcky:**

Tužka, papír, vytištěné materiály. Případně přístup na internet k vyhledání četnosti písmen v textech.

**Realizace**

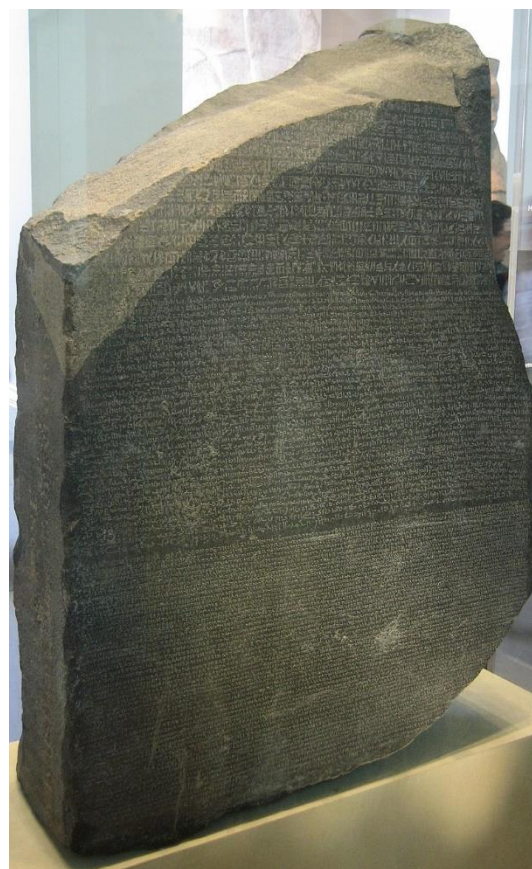
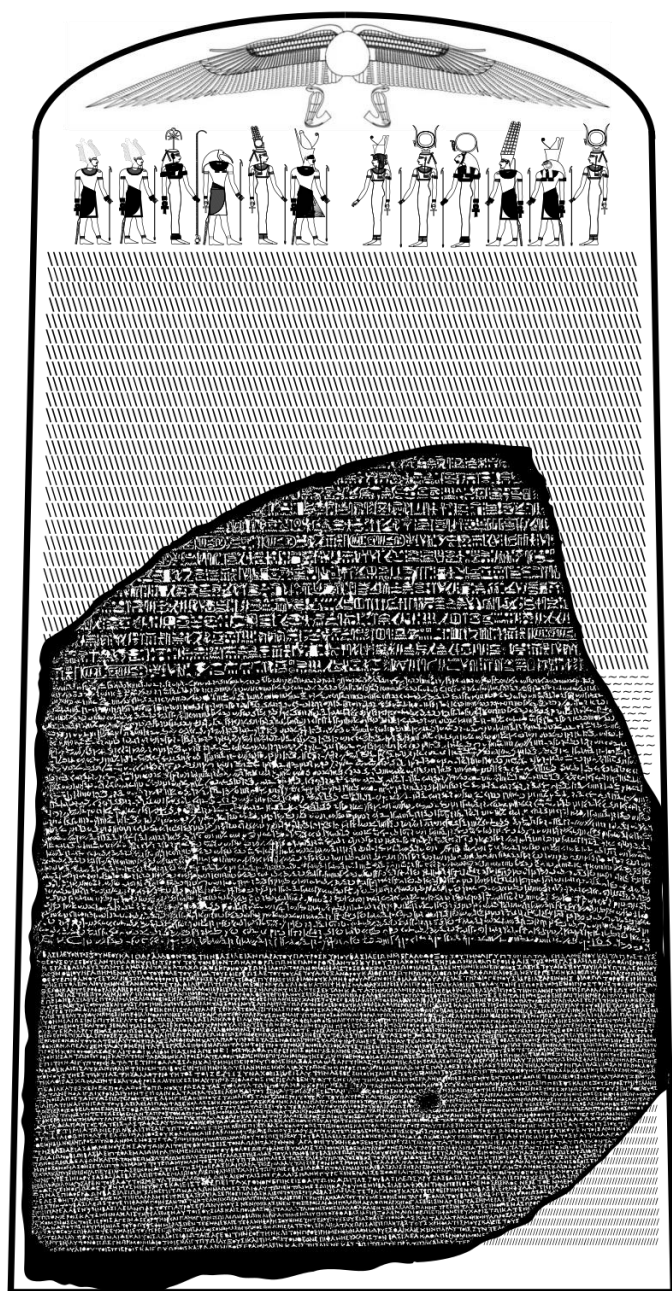
Uvedení do tématu

Znáte jiné druhy písma než to, které používáme?

Co je to Rossettská deska?

Kdo to byl Jean-Francois Champollion, čím byl významný a jak svůj objev provedl?

Znáte českého vědce, který také přispěl k rozluštění písma starověkého národa?



Obr. 2 Skutečná Rosettská deska v Britském muzeu <sup>[2]</sup>

Obr. 1 Rosettská deska, kresba, předpokládaný vzhled v době, kdy byla kompletní<sup>[1]</sup>

### Vlastní práce

Rozdáme studentům tři listy s vytištěným textem ve třech druzích písma: Braillovo, runové a hebrejské. Úkolem je rozluštit zadaný text. Buď na internetu nebo v nějakém delší souvislém textu si vyhledáme četnost jednotlivých písmen a pokusíme se je dosadit za znaky vytištěných textů. Runové písmo nám také napoví svými tvary.

**Pozn. 1** Abychom mohli vytisknout tři listy s různými písmi, je potřeba mít nainstalovány příslušné fonty. Jsou to Elder Futhark (runové písmo)  
Hebrew (hebrejské písmo)  
Braille Normal (Braillovo písmo)  
Tyto fonty jsou bezplatně ke stažení zde: <https://cs.fonts2u.com/> <sup>[3]</sup>

**Pozn. 2** Četnost jednotlivých písmen v českém jazyce lze najít například zde: <https://www.algoritmy.net/article/40/Cetnost-znaku-CJ> <sup>[4]</sup>, úryvek je ale specifický a tato pravidla na něj přesně neplatí. Je nutné kromě četnosti písmen v úvahu vzít také rýmy, rozdělení slov, jednopísmenná slova atd.

### Informace k luštění:

Text je ve všech třech písmech stejný. Je členěn na stejné odstavce a stejná slova. (v tom máte oproti Champollionovi výhodu)

Text je zapsán bez interpunkce.

Text je rýmovaná báseň (tuto informaci doporučuji dát studentům později, pokud by se luštění nedařilo, pravděpodobně na to přijdou sami).

### **Řešení**

#### Uvedení do tématu

Znáte jiné druhy písma než to, které používáme? **Například hieroglyfy, azbuka, řecká abeceda, cyrilice (staroslověnské písmo), runy atd.**

Co je to Rosettská deska? **Tradiční název fragmentu staroegyptské kamenné stély se třemi variantami téhož nápisu, které umožnily v 19. století rozluštit egyptské hieroglyfy. Deska se nazývá podle francouzského názvu města Rosette, dnešního Ar-Rašídu při ústí Nilu, poblíž kterého ji našel 15. července 1799 Pierre-François-Xavier Bouchard, důstojník dělostřelectva za Napoleonova tažení do Egypta, při opevňovacích pracích na pevnosti Fort Julien. Deska z černé žuly o výšce 114 cm a šířce 71 cm obsahuje nápis kněze děkujícího roku 196 př. n. l. králi Ptolemaiovi V. Epifanovi vytesaný ve třech shodných verzích: egyptské hieroglyfy – starodávné a náročné obrázkové písmo, demotické písmo – pozdní zjednodušené, „lidové“ egyptské písmo a řecká alfabeta – překlad textu do starořečtiny.** <sup>[5]</sup>

Kdo to byl Jean-Francois Champollion, čím byl významný a jak svůj objev provedl? **S pomocí Rosettské desky rozluštil systém egyptského demotického a hieroglyfického písma. Srovnával stejný text ve třech verzích písma na kamenné desce.** <sup>[6]</sup>

Znáte českého vědce, který také přispěl k rozluštění písma starověkého národa? **Bedřich Hrozný**  
Řešením naší šifry je **úryvek z básně Karla Hynka Máchy Máj.**

### **Zdroje:**

1. Obr. 1 Rosettská deska  
[https://cs.wikipedia.org/wiki/Rosettsk%C3%A1\\_deska#/media/Soubor:RosettaStoneAsPartOfOriginalStele\\_revised.svg](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rosettsk%C3%A1_deska#/media/Soubor:RosettaStoneAsPartOfOriginalStele_revised.svg)
2. Obr. 2 Skutečná Rosettská deska v Britském muzeu. Olaf Herrmann – „Eigene Aufnahme“, Copyrighted free use,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=41511536>
3. Stránka s fonty ke stažení <https://cs.fonts2u.com/>
4. Stránka s informacemi o četnosti písmen v češtině <https://www.algoritmy.net/article/40/Cetnost-znaku-CJ>
5. [https://cs.wikipedia.org/wiki/Rosettsk%C3%A1\\_deska](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rosettsk%C3%A1_deska)
6. [https://cs.wikipedia.org/wiki/Jean-Fran%C3%A7ois\\_Champollion](https://cs.wikipedia.org/wiki/Jean-Fran%C3%A7ois_Champollion)

BYL POZDNI VECER PRVNI MAJ  
VECERNI MAJ BYL LASKY CAS  
HRDLICCIN ZVAL KU LASCE HLAS  
KDE BOROBY ZAVANEL HAJ

O LASCE SEPTAL TICHY MECH  
KVETOUCI STROM LHAL LASKY ZEL  
SVOU LASKU SLAVIK RUZI PEL  
RUZINU JEVIL VONNY VZDECH

JEZERO HLADKE V KROVICH STINNYCH  
ZVUCELO TEMNE TAJNY BOL  
BREH JE OBJIMAL KOL A KOL  
A SLUNCE JASNA SVETU JINYCH  
BLOUDILA BLANKYTNÝMI PASKY  
PLANOUCI TAM CO SLZY LASKY

Četnost písmen v tomto textu:

31 L	18 I	14 K	10 T
29 A	18 S	12 U	8 M
24 E	17 O	11 R	6 P
18 N	16 V	10 Z	6 D



A 4x10 grid of 40 small, irregular black shapes, resembling a stylized representation of a city skyline or a collection of abstract figures. The shapes are arranged in four rows and ten columns, with varying heights and widths, creating a dense, abstract pattern.

The image displays a 7x10 grid of 70 small, irregular black shapes. These shapes are scattered across the grid, with some appearing as single dots and others as small clusters or elongated marks. The overall pattern is noisy and abstract, resembling a corrupted or stylized representation of the word 'THESE'.

ስለሆነም ለዚህ ምክር ቤት ማስታወሻ ማድረግ ሲቻል  
 ለዚህ ምክር ቤት ማስታወሻ ማድረግ ሲቻል  
 ለዚህ ምክር ቤት ማስታወሻ ማድረግ ሲቻል  
 ለዚህ ምክር ቤት ማስታወሻ ማድረግ ሲቻል  
 ለዚህ ምክር ቤት ማስታወሻ ማድረግ ሲቻል

8 JSKW SWSJ TJTN TWKN  
 >WJTXUJ SJRXJ JJJ JS>J JYJ  
 S8J JS>J SJJJ >JJR JJJ  
 JJJJJ >WJJ TXJXJ TWKN

١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩

צאמ . נורפ ר . ס . ו . נדזופ ליב  
שאס יכשאל ליב צאמ . נר . ס . ו  
שאלה . סשאל טכ לאוז . נ . ס . לדרה  
צאה ל . נאואז יורוב . דב

הס . מ . יהס . ת . לאתפ . ש . סשאל ו  
ל . ז . יכשאל לאהל מורתש . סטות . ו  
ל . פ . זטר כ . ואלש טכשאל טווש  
הס . דז . יננוו ל . ו . צ . טנ . זטר

הסיננ . תש . הס . וורכ ו . כדאלה ור . ז . צ  
לוב ינצאת . נמ . ת . ול . סטוז  
לזכ א לזכ לאמ . צבו . צ . ה . רב  
הסינ . צ . טת . וש . אנשאצ . סנטלש א  
יכשאפ . מינהיכנאלב אל . דטולב  
יכשאל יזלש וס מאת . סטונאלפ

