

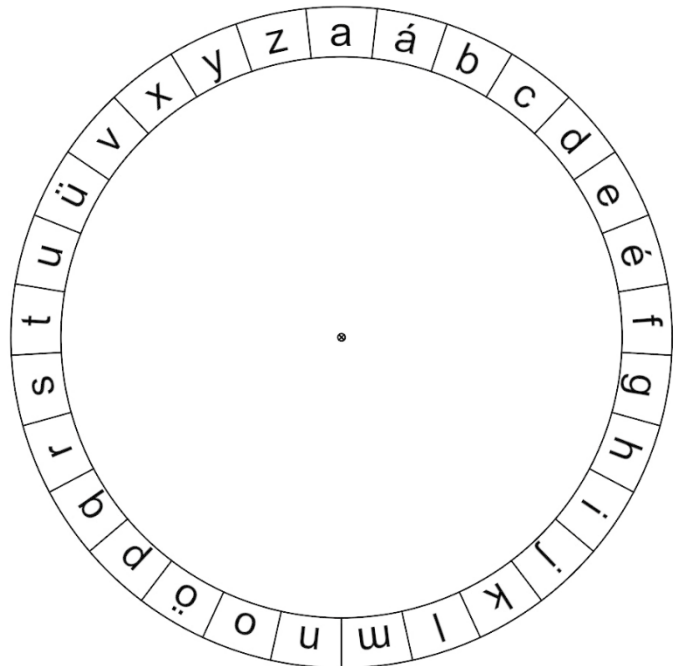
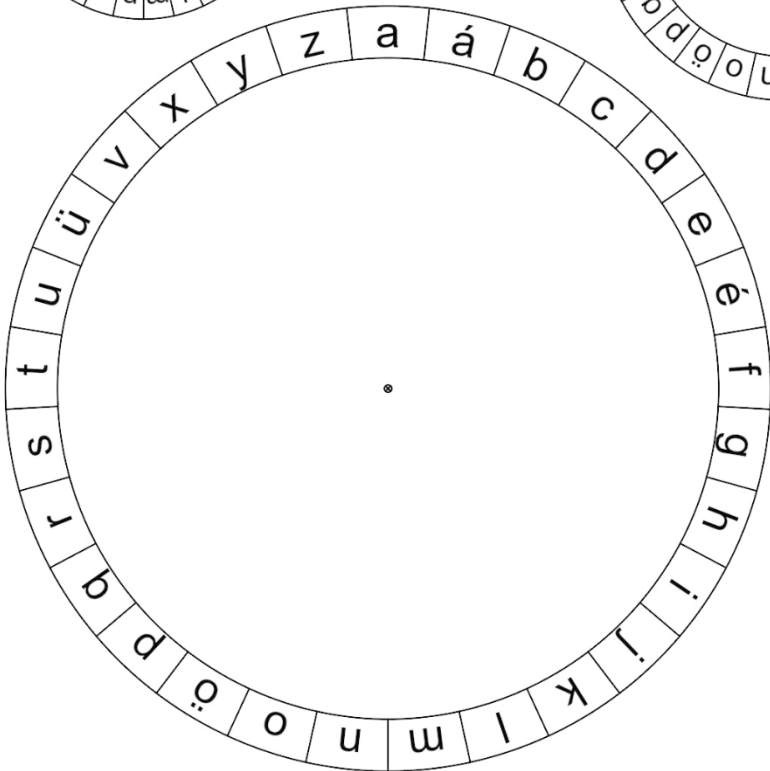
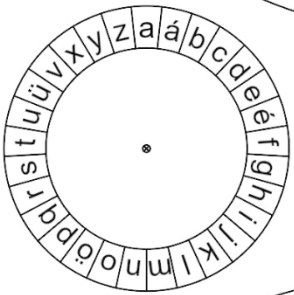
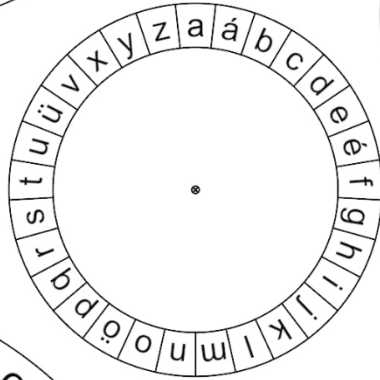
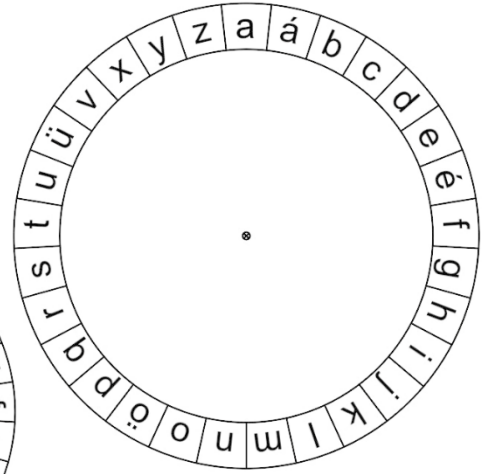
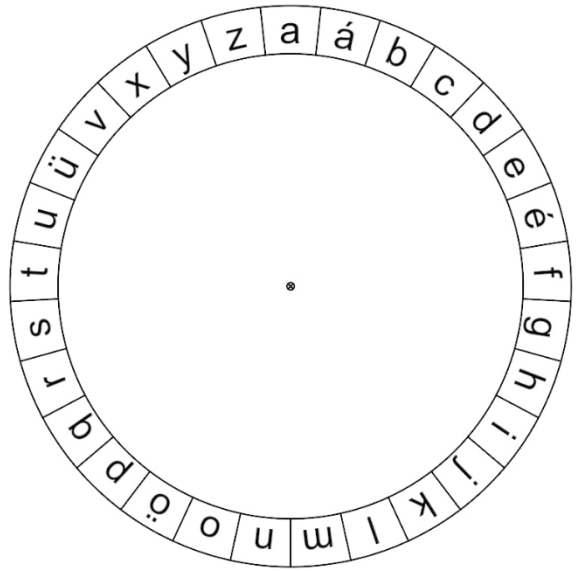
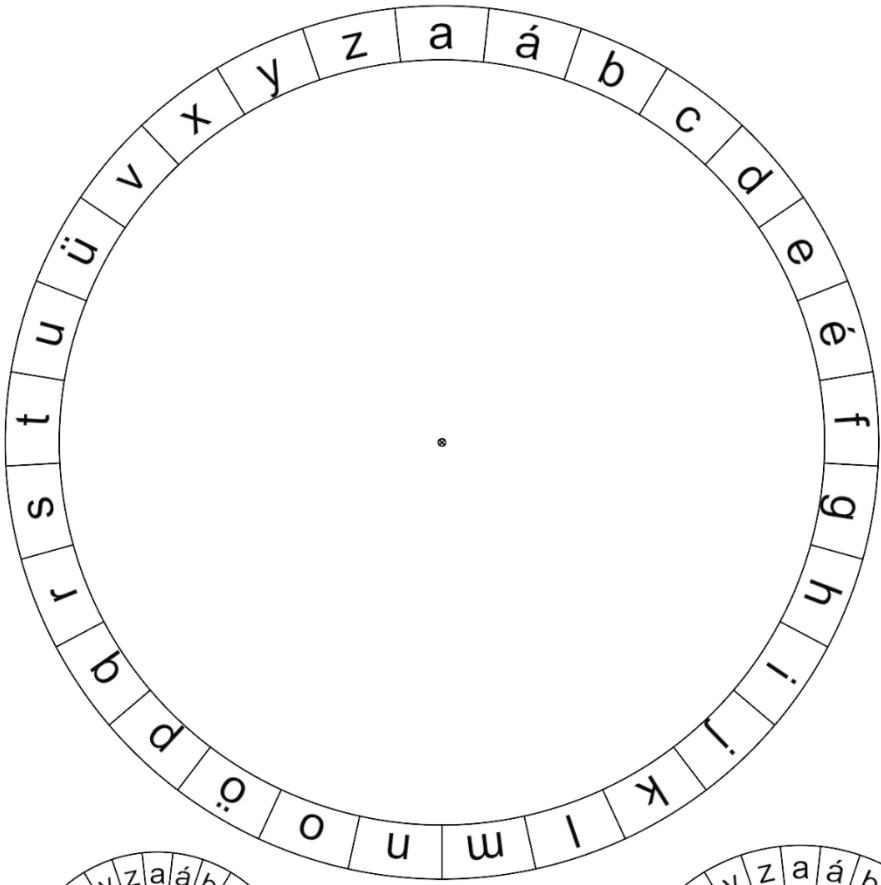
# Titkosírás

Történelmi, irodalmi és matematikai kalandok

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| bevezetés  | <p>Ki az, aki nem üzent, beszélt a barátjával titkos nyelven? – Senki.<br/>         Rengeteg akciófilmben használnak valamilyen titkos kódrendszert az üzenetek elrejtésére: gyűjtsünk össze ilyen jeleneteket!<br/>         Híres naplóiírók, akik titkosírást használtak: Gárdonyi Géza, (V. I. Lenin 😊)</p>   |   | <p>Pl. Mentőexpedíció (The Martian) – ASCII kódokkal való üzenetküldés<br/>         Enola Holmes<br/>         Neveletlen hercegnő - legyező</p>                         |
| téma, témakör  | kombinatorika, statisztika, geometriai transzformációk, informatika  |   | számelmélet (RSA titkosításnál)   |
| kulcsszavak  | permutáció, gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, forgatás, eltolás, kód   |   |   |
| leírás   | <p>A videó a történelem során használt tipikus titkosítási eljárásokat mutatja be, illetve a betű-helyettesítéses módszerek megfejtésének statisztikai módszerét.</p>  |   | <p>A modern számelméleti alapú titkosító eljárásokról a videó nem szól, megértéséhez szükséges matematikai háttér túlmutat a középszintű érettségi követelményeken.</p> |
| ez is matek  | <p>A videó segítségével szeretnénk bemutatni, hogyan lehet színesíteni a geometriai egybevágósági transzformációk oktatását, előkészítését, illetve egy nagyon praktikus alkalmazását egyszerű statisztikai módszereknek.<br/>         A kódok „feltörhetetlenségének” számszerűsíthető, illusztrálható a kombinatorikai összeszámlálások használatával.</p> |   |   |
| a videó elemei, matematikai témakörök és kapcsolat más tantárggyal | 1. elrejtéses üzenetek   | ---   | történelem, kémia   |
|  | 2. kódszavak, más nyelv használata   | ---   | nyelvtan, történelem  |
|  | 3. Cardano-rács  | forgatás 90°-kal (geometria)                    | irodalom  |
|  | 4. szimbólumokkal / betűkkel való helyettesítés  | kombinatorika, statisztika                      | irodalom  |
|  | 5. Caesar-kód  | kombinatorika, statisztika, eltolás (geometria) | történelem, irodalom  |
|  | 6. B. de Vigerére  | kombinatorika, statisztika, eltolás (geometria) | irodalom  |

|  | 7. napjainkban hol használjuk  | számelmélet | informatika, digitális kultúra, történelem  |  |
|--|--|-------------|---|--|
| útmutató a videóhoz                                      | A videó nem mutatja be az összes lehetséges titkosítási / kódrendszert, azonban részletesen ismerteti a betű-helyettesítéses kódolást.<br>A Cardano-rács bemutatásánál az üzenet megfejtéséhez használjuk Sándor Mátyás extra módszerét: a szöveget olvassuk visszafelé!   |             |   |  |
| előzetes ismeretek - tanár                               |  |             |   |  |
| előzetes ismeretek - diák                                |  |             |   |  |
| eszközigeény (javaslatok, becsült költségek)             | sifírozó tárcsa: papír A4 (famentes), olló, jancsiszög/gémkapocs   |             |   |  |
| előkészületek (tevékenységek, szükséges idő)             |  |             |   |  |
| kapcsolódási pontok (lehetséges előzmény vagy folytatás) | ismert kódrendszerek: Morse, ASCII, színkódok, zászlók (hajózás, légiirányítás), jel-nyelv<br>üzenetek elrejtése: láthatatlan tinta  |             | 11. évf. fizika, ill. 11. évf. természettudomány – fizika jel továbbítása, adathordozók   |  |
| források   | <a href="https://eduline.hu/kozoktatasi/20090714_titkositas_sherlock_holmes_it_factory">https://eduline.hu/kozoktatasi/20090714_titkositas_sherlock_holmes_it_factory</a><br>Természet Világa 129. évf. 1998. III. különszám (Surányi László: Matematika)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=yFLu73qKA8k">https://www.youtube.com/watch?v=yFLu73qKA8k</a><br><a href="https://www.nps.gov/articles/navajo-code-talkers.htm">https://www.nps.gov/articles/navajo-code-talkers.htm</a><br><a href="https://hu.wikipedia.org/wiki/Szteganogr%C3%A1fia">https://hu.wikipedia.org/wiki/Szteganogr%C3%A1fia</a><br><br>láthatatlan tinta:<br><a href="https://www.origo.hu/tudomany/20110426-lathatatlan-tinta-receptjet-tette-kozze-a-cia.html">https://www.origo.hu/tudomany/20110426-lathatatlan-tinta-receptjet-tette-kozze-a-cia.html</a><br><a href="https://www.kfki.hu/~cheminfo/hun/tudakozo/mm/tinta.html">https://www.kfki.hu/~cheminfo/hun/tudakozo/mm/tinta.html</a> |             | <a href="https://sites.google.com/site/laeppercansrab/sherlock-holmes-visszater-kwopg">https://sites.google.com/site/laeppercansrab/sherlock-holmes-visszater-kwopg</a><br>J. Verne: Sándor Mátyás<br><a href="https://mek.oszk.hu/03200/03220/">https://mek.oszk.hu/03200/03220/</a><br>J. Verne: 800 mérföld az Amazonason<br><a href="https://mek.oszk.hu/02200/02250/">https://mek.oszk.hu/02200/02250/</a> |  |
| foglalkozás-tervezet                                     | -  |             |   |  |
| elkészítési útmutatók, sablonok                          | sifírozó-tárcsa korongjai (sablon)<br>magyar egyszerűsített ábécé betűinek relatív gyakorisága szövegekben<br>Cardano-rács készítésének lépései  |             |   |  |





|   |        |
|---|--------|
| a | 10.09% |
| e | 9.56%  |
| t | 8.62%  |
| n | 6.25%  |
| l | 6.17%  |
| o | 5.61%  |
| s | 5.39%  |
| k | 4.38%  |
| i | 4.25%  |
| r | 4.04%  |
| m | 4.00%  |
| z | 3.84%  |
| g | 3.59%  |
| á | 3.29%  |
| é | 3.01%  |
| y | 2.39%  |
| b | 2.08%  |
| d | 2.06%  |
| ö | 1.90%  |
| v | 1.87%  |
| h | 1.86%  |
| j | 1.38%  |
| u | 1.25%  |

