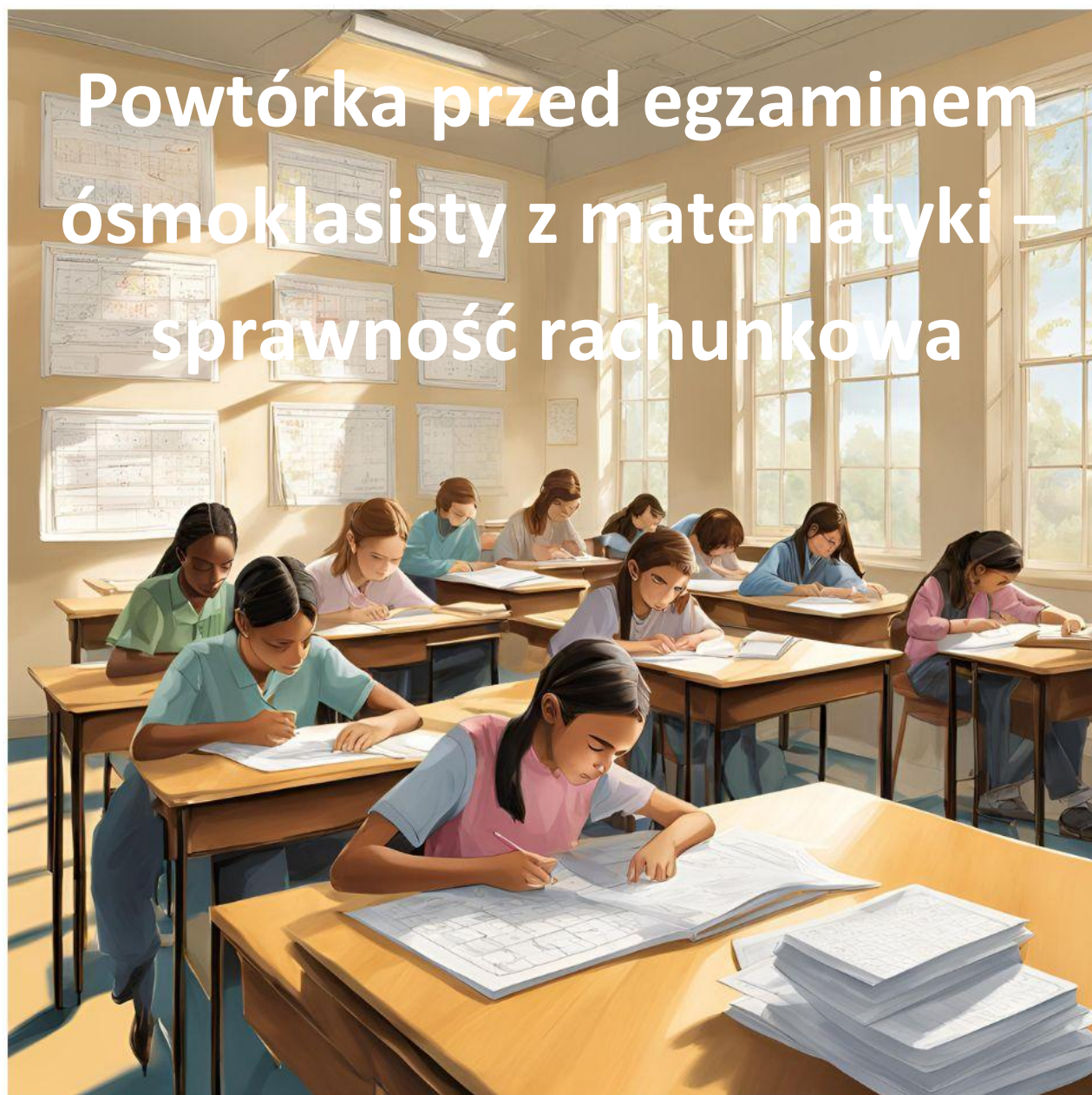


SCENARIUSZ STACJONARNEGO ESCAPE ROOMU



Sieć współpracy i samokształcenia nauczycieli matematyki – „Metody aktywizujące”

Scenariusz escape roomu został opracowany w ramach realizacji priorytetu Kujawsko-Pomorskiego Kuratora Oświaty: „Wspomaganie szkół w zakresie podnoszenia wyników egzaminów zewnętrznych z matematyki i języka polskiego”.

Escape room można przeprowadzić w 4 grupach w klasie ósmej.

Szacowany czas rozwiązania łamigłówek zamieszczonych w scenariuszu escape roomu to 2 godziny lekcyjne.

Przygotowanie escape roomu

- W sali lekcyjnej ustawić 4 stanowiska do pracy w grupach, ponumerować je 2, 3, 5, 7.
- Przygotować 5 kłódek na czterocyfrowy kod (lub 2).
- Przygotować 5 skrzynek (lub 2 – jedna wewnątrz drugiej), 4 długopisy UV i 4 tablety.
- Przygotować 20 kopert mniejszych w 4 kolorach i 4 koperty większe.
- Wydrukować losy dla uczestników escape roomu (s.24).
- Na stolikach położyć 4 tablety lub telefony z dostępem do Internetu i aplikacją do skanowania kodów QR, 4 długopisy UV i 4 skrzynki z założoną kłódką.
- Wydrukować zadania ze scenariusza dla odpowiedniej liczby grup.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach list (s. 5), włożyć go do 4 kopert w różnych kolorach i położyć koperty na stolikach.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach 2 kartki z poleceniem (rozsypane litery) i trimino (s. 6 - 8), trimino pociąć i razem z poleceniem włożyć do 4 kopert w różnych kolorach.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach labirynt (s. 9), następnie włożyć go do 4 kopert w różnych kolorach.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach zagadki logiczno - słowne (s. 10) i dopisać długopisem UV wyrażenie

$$(d - c) \cdot (b - a) : 3$$

- Wydrukować w 4 egzemplarzach wiadomość sms, domino, kod QR, opis elementów domina (s. 11 - 12), domino pociąć na puzzle i wszystko włożyć do 4 kopert w różnych kolorach.
- 16 kopert z triminami, łamigłówkami logiczno – słownymi, dominami i labiryntami ukryć w sali lekcyjnej.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach alfabet Morse’a (s. 13) i włożyć go do skrzynek na stolikach. W wersji z dwiema skrzynkami – włożyć do dużej skrzyni.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach łamigłówkę liczbową (s. 14)
- Wydrukować w 4 egzemplarzach zadanie z szyfrem (s. 15)
- Wydrukować w 4 egzemplarzach (s. 16) i pociąć zadania tekstowe - te 4 elementy spiąć spinaczem.
- Wydrukować w 4 egzemplarzach działania pisemne (s. 17).
- Tak przygotowane 4 komplety, tzn. łamigłówkę liczbową, zadania tekstowe, zadanie z szyfrem i działania pisemne, włożyć do 4 większych kopert. Spakować je do 4 skrzynek. W wersji z dwiema skrzynkami – do dużej skrzyni.
- Wydrukować (s.18 - 21), pociąć we wskazanych miejscach i skleić krypteksy - każdy powinien być w innym kolorze. Każdy krypteks prowadzi do innej cyfry kodu do kłódki. Krypteksy spakować do 4 skrzynek. W wersji z dwiema skrzynkami – do dużej skrzyni.



- Założyć kłódki na małe skrzynie (z krypteksem, alfabetem Morse'a i większymi kopertami) i ustawić kod **1458**.
- Do dużej skrzyni włożyć np. leporello – pomocnik ósmoklasisty z matematyki (s. 22 - 23),



cukierki itp.,... .Założyć kłódkę i ustawić kod **3694**. Nakleić na niej małe kolorowe kartki – takie jak kolory krypteksu – kolejność cyfr w kodzie. W wersji z dwiema skrzyniami na mniejszej.

POWODZENIA!!!

START



TRIMINO

LABIRYNT

ZAGADKI LOGICZNO

DOMINO

- SŁOWNE

KOD QR

1

4

5

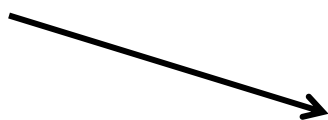
8

odp. s. 24

odp. s. 24

odp. s. 25

odp. s. 25



ŁAMIGŁÓWKA
LICZBOWA

SZYFR

ZADANIA
TEKSTOWE

DZIAŁANIA
PISEMNE

2

2

7

5

odp. s. 26

odp. s. 26

odp. s. 26

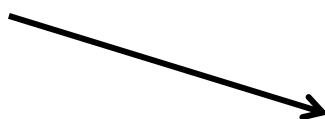
odp. s. 27

alfabet Morse'a

odp. s. 25



3694



Drodzy Ósmoklasiści.

Już niedługo przed Wami ważny egzamin, dlatego dzisiejszy escape room ma pomóc Wam w powtórzeniu i usystematyzowaniu zdobytej do tej pory wiedzy.

Wiemy, że dacie radę i wszystkie zadania rozwiążecie bez problemu.

Powodzenia!

PS Ważny jest kolor koperty.

P z k j l b ,

k t e w p s e

r m i m i a b s m

m a t k s a

c z z k ó w .

l e i h s t ?

T p r z a c r a

o u o k ł k i .

o s u a i c z

ó r z a i i

z y s k a r k i

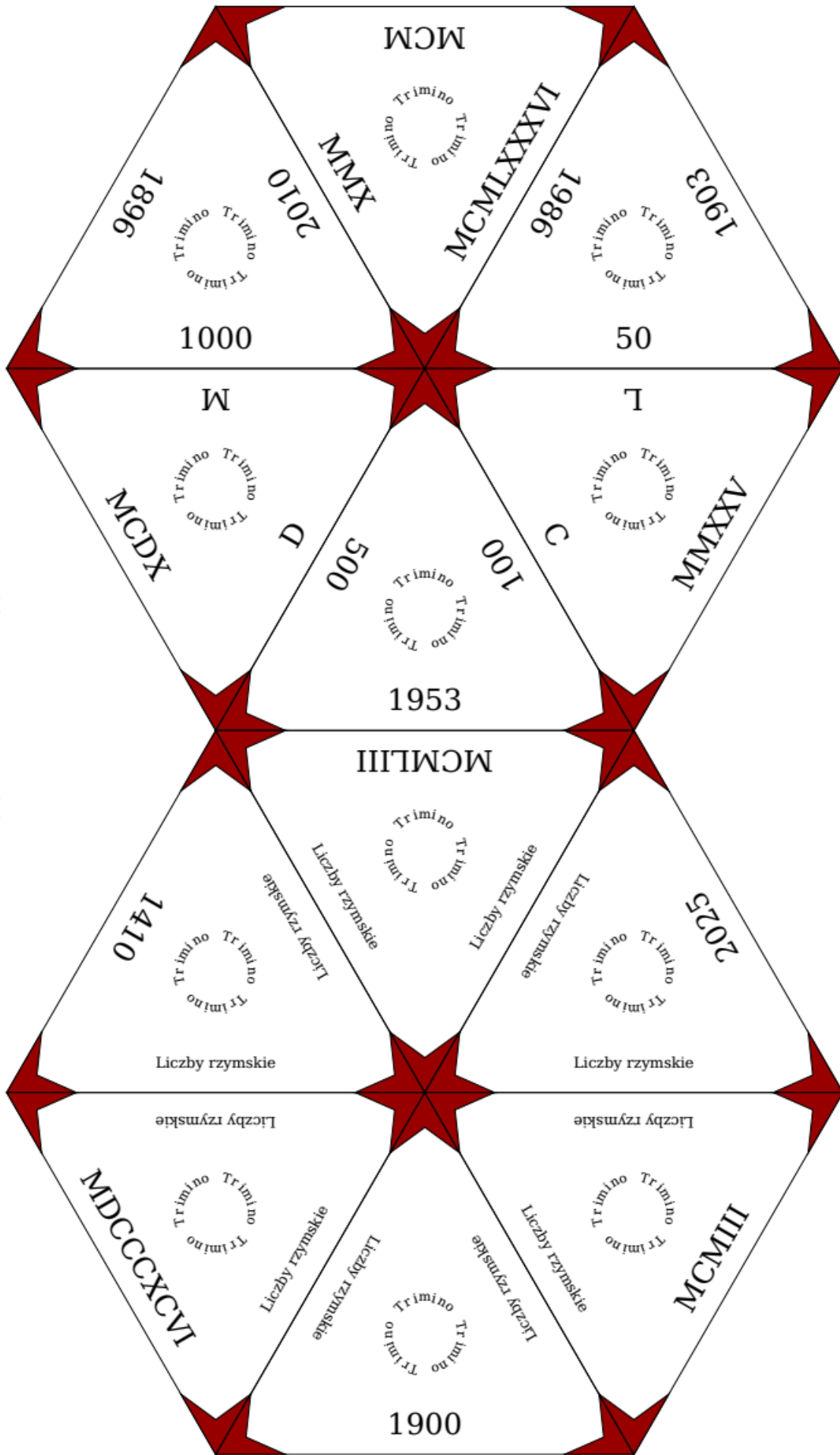
a j a ą a m

l i b ę n a

l c j e

o i e w s y f

k d d ó d



Przejdź przez labirynt. Zaciemnij wszystkie działania, których wynikiem jest liczba **-2,2**.
Znajdź i oznacz wejście do labiryntu (jest ono w pierwszym wierszu) oraz wyjście z labiryntu. Suma cyfr występujących w polu WYJŚCIE jest drugą cyfrą kodu do kłódki.

$$-4 + 1\frac{4}{5}$$

$$-1,75 : \frac{44}{35}$$

$$-0,2 \cdot (-11)$$

$$-1,75 : \frac{35}{44}$$

$$-1,8 - 1,4$$

$$-5 + 2,2$$

$$0,2 \cdot (-11)$$

$$-1\frac{2}{3} \cdot 1,32$$

$$-1,2 \cdot (-0,4)$$

$$-\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2}$$

$$-1\frac{2}{3} : \frac{25}{33}$$

$$-3,3 - (-1,1)$$

$$-1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}$$

$$-5,75 - (-2,05)$$

$$-1,2 - 1$$

ZAGADKI LOGICZNO – SŁOWNE

Każdej literze (grupie liter) przyporządkowano pewną liczbę. Suma liczb odpowiadających literom niektórych wyrazów jest podana. W każdym podpunkcie oblicz wartość ostatniego wyrazu.

Następnie – podstawiając otrzymane w poszczególnych podpunktach liczby – oblicz wartość wyrażenia:

Otrzymana wartość tego wyrażenia jest **trzecią cyfrą kodu**.

- a) TATA → 14,8
TARKA → 12,2
RAK → ?
- b) MAMA → 23,2
LAMA → 15,5
LALA → ?
- c) JULEK → 9,06
LEK → 6,32
LALA → 2,56
LAKA → 3,44
JUKA → ?
- d) KORAB → 13,72
KRAB → 12,42
ŚLIWA → 10,5
OŚ → 3,2
OLIWA → ?



Today 4:22 PM

Ułóżcie domino. Następnie, używając ołówka, dokładnie pokolorujcie kratki z cyframi QR-kodu. Potrzebne cyfry znajdziecie, rozwiązując poniższą zagadkę. Trzeci klocek największa cyfra. Ósmy klocek cyfra jedności liczby podpierwiastkowej drugiego pierwiastka. Jedenasty klocek cyfra dziesiątek wyniku działania.

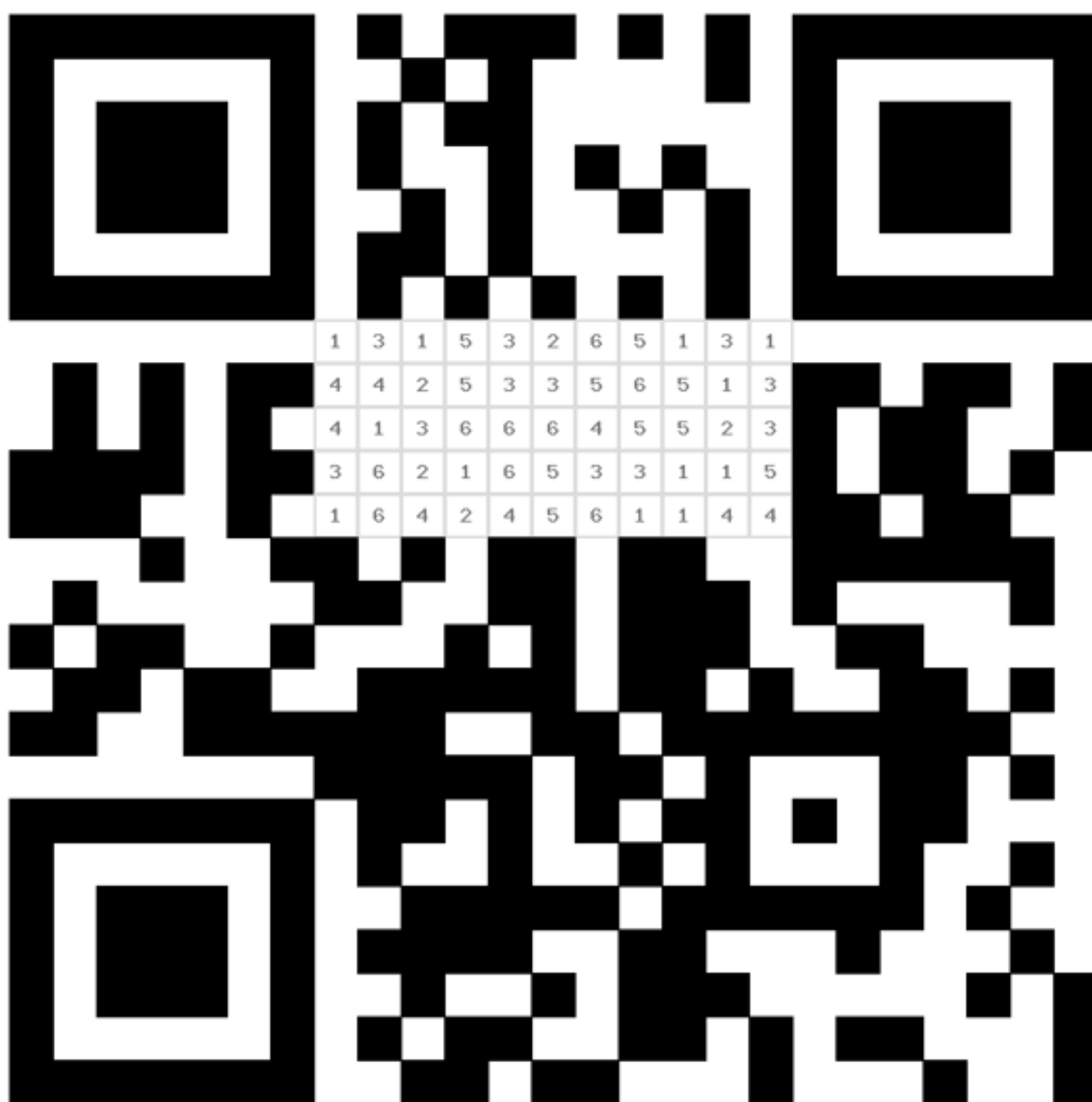
START	$2^6 : 2^2$	$2\sqrt{64}$	$\frac{2^7 \cdot 2^5}{2^{10}}$
$\frac{4^2}{2^2}$	$\sqrt{4}$	$\frac{4^3 \cdot 8^2}{2^{11}}$	$\sqrt{169} - \sqrt{144}$
2^0	$(2^3)^3 : 4^2$	$12^5 : 6^5$	$(0,27)^2 : (0,3)^2$
0,09	$2^7 + 2^7$	$(2^4)^2$	$\sqrt[3]{64000}$
$3\sqrt{225} - 5$	$2\sqrt{18}$	$6\sqrt{2}$	META

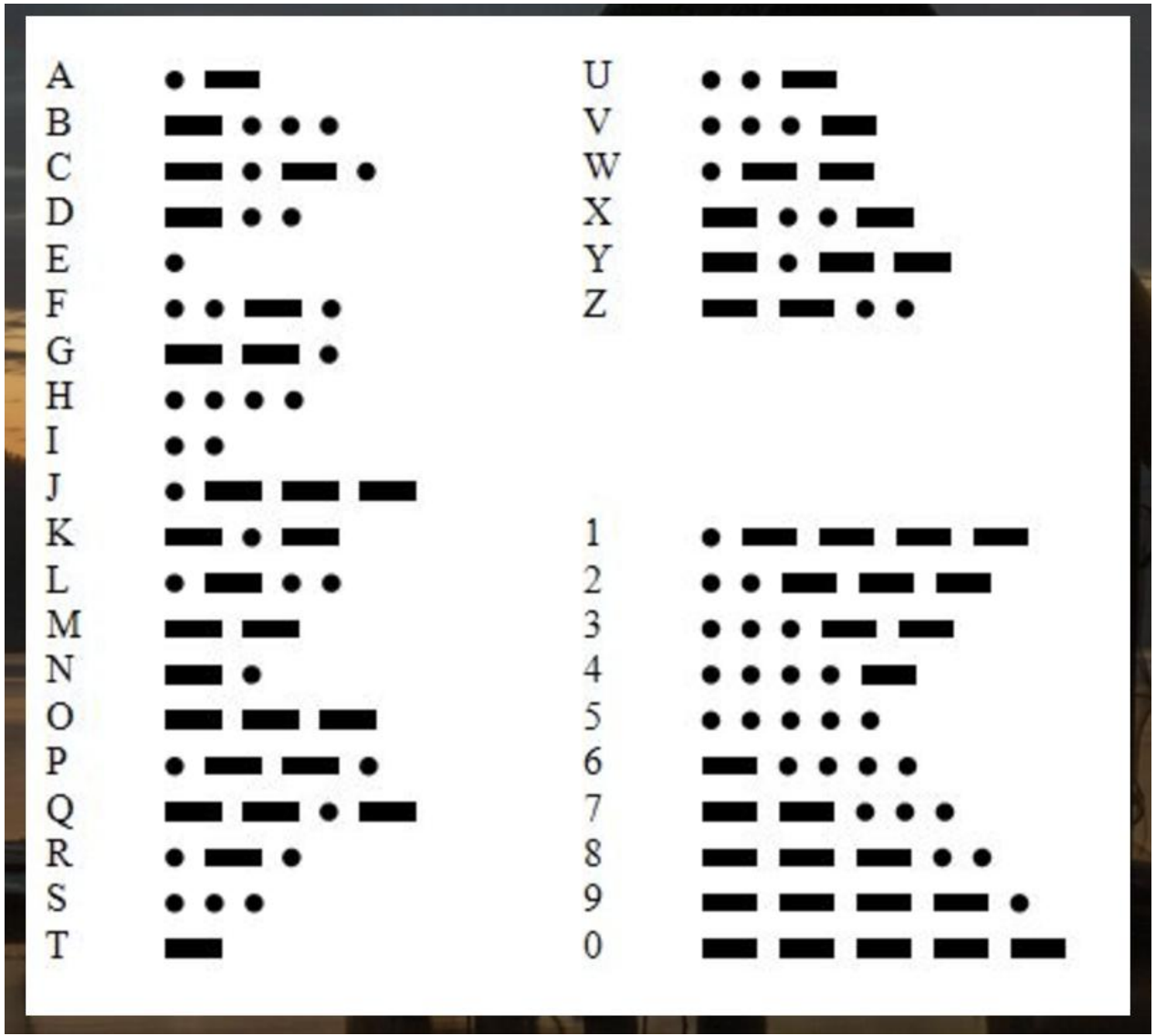
Puzzle

$\sqrt{2}$	META
------------	------

Klocek

META





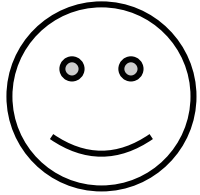
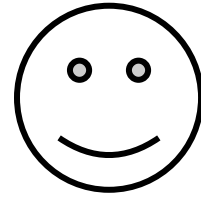
— • — / • — • / — • — — / • — — • / — / • / — • — / • • • //
 • — • • / • — / — — / • • / — — • / • — • • / — — — / • — — / — • — / • — //
 • • • / — — • • / — • — — / • • — • / • — • //
 — / • / — • — / • • • / — / — — — / • — — / • //
 • — — • / • • / • • • / • / — — / — • / • //

$\frac{1}{8}$

·

 $2\frac{1}{3}$

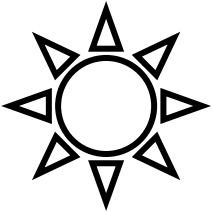
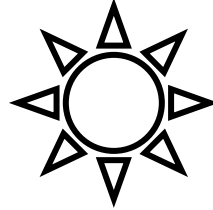
=



:

 $5\frac{1}{4}$

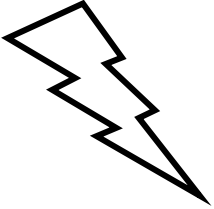
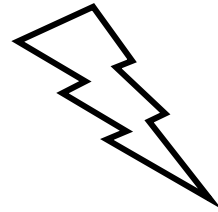
=



·

3,6

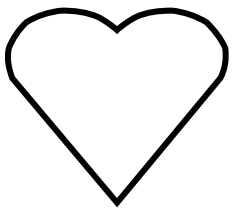
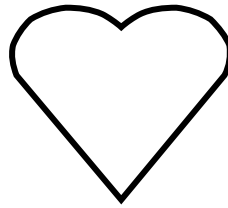
=



:

0,1

=



jest szukaną cyfrą kodu.

Odszyfruj działania występujące w liczniku i mianowniku ułamka, a następnie oblicz jego wartość.

Licznik = pskdm ep optęak czwgytdj opezkdu oyzdz ewg ep optęak tyzdckdj k opmnóż oyzdz cztdyr ep optęak eylakdj

Licznik – szyfr – GA-DE-RY-PO-LU-KI

Mianownik = yrztazklśuk awd am pmyęgk yrzluklj pmazkle przlz szlsndśukl am pmyęgk yrzluklj k pmonóż przlz awd am pmyęgk azklwkąylj

Mianownik – szyfr – MO-TY-LE-CU-DA-KI

Metoda szyfrowania polega na podmianianiu liter w szyfrowanym wyrazie. Literę występującą w wyrazie zastępujemy znajdującą się obok w szyfrze, a jeśli jej nie ma, pozostaje bez zmian.

G zamieniamy na A, a A zamieniamy na G

D zamieniamy na E, a E zamieniamy na D

R zamieniamy na Y, a Y zamieniamy na R

P zamieniamy na O, a O zamieniamy na P

L zamieniamy na U, a U zamieniamy na L

K zamieniamy na I, a I zamieniamy na K

Przykładowe wyrazy zakodowane szyfrem GADERYPOLUKI:

L A S - U G S

Z A B Y T K I - Z G B R T I K

H O T E L - H P T D U

Na tej samej zasadzie działa szyfr MO-TY-LE-CU-DA-KI.

Rozwiąż poniższe zadania. Wskaż odpowiedzi z podanych. Następnie oblicz wartość wyrażenia.

$$\square + \square : \square$$

Wojtek zachwalał złowionego karpia: " Złowiłem karpia, którego ogon waży 1 kg, głowa waży tyle, ile ogon i pół tułowia, a tułów waży tyle, ile głowa i ogon razem." Ile ważył ten karp?

A. 12

B. 10

C. 9

D. 8

E. 6

Zaokrąglij podane liczby do części setnych. Ile cyfr występujących w częściach setnych zaokrągleń jest liczbami złożonymi?

83,452 \approx

276,3581 \approx

0,5087 \approx

13,7245 \approx

10,8253 \approx

0,0381 \approx

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

F. 6

W klasie VIIa jest 20 uczniów, w klasie VIIb 21 uczniów, a w klasie VIIc 22 uczniów.

$\frac{5}{9}$ uczniów z wszystkich klas łącznie pojechało na wycieczkę do Warszawy zwiedzać Pałac Kultury i Nauki, $\frac{1}{9}$ uczniów zbierała informacje o Pałacu Kultury i Nauki w internecie, a pozostali uczniowie wspólnie budowali jego makietę.

Wybierz prawidłowy zestaw odpowiedzi.

A. Na wycieczkę pojechało 35 uczniów.

Materiały w internecie zbierało 5 uczniów.

Makietę budowało 23 uczniów.

B. Na wycieczkę pojechało 28 uczniów.

Materiały w internecie zbierało 7 uczniów.

Makietę budowało 28 uczniów.

C. Na wycieczkę pojechało 35 uczniów.

Materiały w internecie zbierało 7 uczniów.

Makietę budowało 21 uczniów.

A = 1

B = 2

C = 3

Oblicz poniższe działania sposobem pisemnym.

$$12156 + 5868 =$$

$$21911 - 3787 =$$

$$388 \cdot 48 =$$

$$129668 : 7 =$$

Z uzyskanych wyników wybierz cyfry setek. Spośród nich liczba pierwsza jest cyfrą kodu.

Oblicz poniższe działania sposobem pisemnym.

$$12156 + 5868 =$$

$$21911 - 3787 =$$

$$388 \cdot 48 =$$

$$129668 : 7 =$$

Z uzyskanych wyników wybierz cyfry setek. Spośród nich liczba pierwsza jest cyfrą kodu.

Oblicz poniższe działania sposobem pisemnym.

$$12156 + 5868 =$$

$$21911 - 3787 =$$

$$388 \cdot 48 =$$

$$129668 : 7 =$$

Z uzyskanych wyników wybierz cyfry setek. Spośród nich liczba pierwsza jest cyfrą kodu.

Oblicz poniższe działania sposobem pisemnym.

$$12156 + 5868 =$$

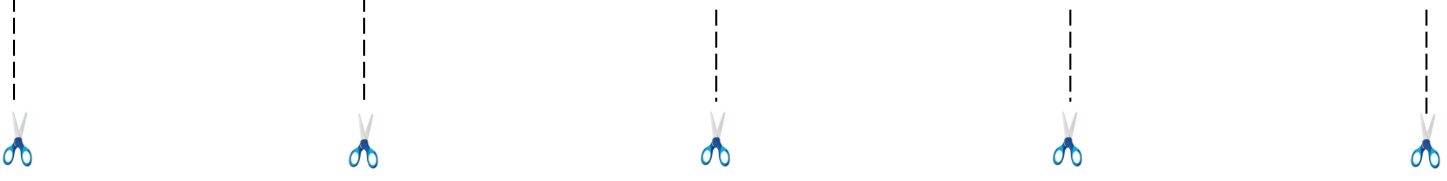
$$21911 - 3787 =$$

$$388 \cdot 48 =$$

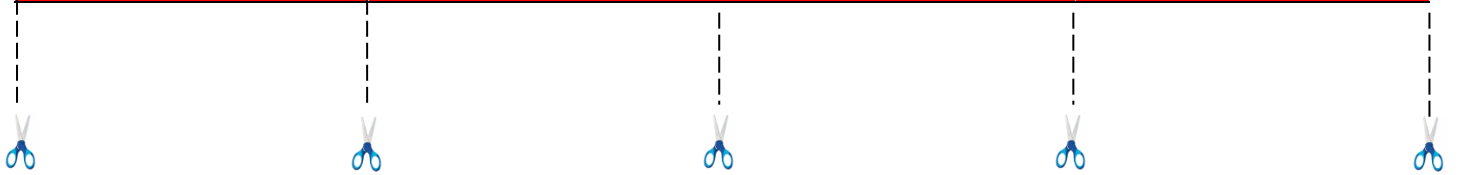
$$129668 : 7 =$$

Z uzyskanych wyników wybierz cyfry setek. Spośród nich liczba pierwsza jest cyfrą kodu.

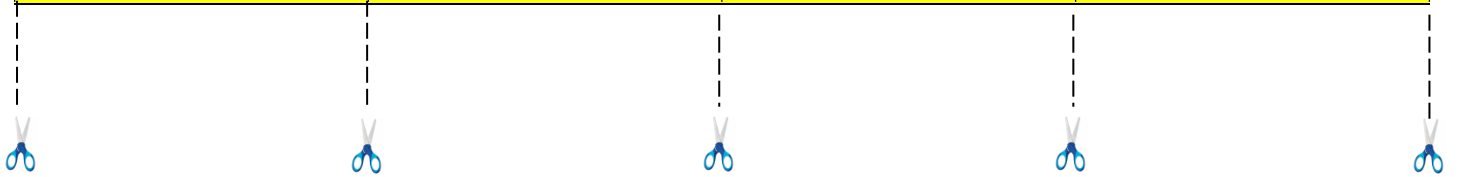
1	1	1	1
0	3	C	D
2	2	2	2
B	R	A	Ó
3	3	3	3
0	!	U	T
4	4	4	4
F	R	Ł	!
5	5	5	5
0	D	I	W
6	6	6	6
0	K	!	Y
7	1	7	7
D	K	A	K



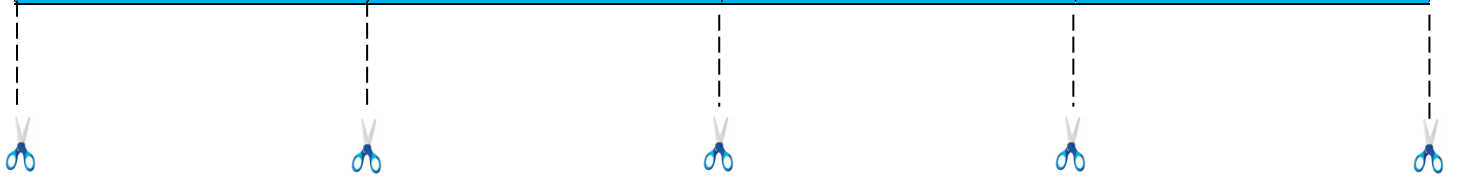
1	1	1	1
0	6	C	D
2	2	2	2
B	R	A	Ó
3	3	3	3
0	!	U	T
4	4	4	4
F	R	Ł	!
5	5	5	5
0	D	I	W
6	6	6	6
0	K	!	Y
7	1	7	7
D	K	A	K



1	1	1	1
0	9	C	D
2	2	2	2
B	R	A	Ó
3	3	3	3
0	!	U	T
4	4	4	4
F	R	Ł	!
5	5	5	5
0	D	I	W
6	6	6	6
0	K	!	Y
7	1	7	7
D	K	A	K



1	1	1	1
0	4	C	D
2	2	2	2
B	R	A	Ó
3	3	3	3
0	!	U	T
4	4	4	4
F	R	Ł	!
5	5	5	5
0	D	I	W
6	6	6	6
0	K	!	Y
7	1	7	7
D	K	A	K

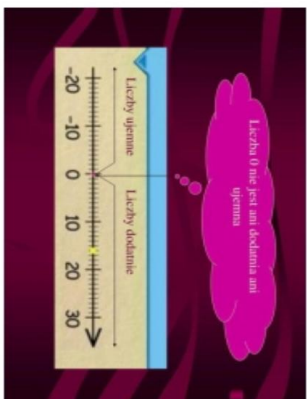


działania

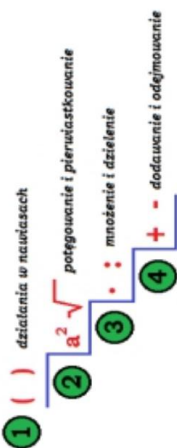
i

Liczby

Liczba	3	2	$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$	$0,4 = \frac{4}{10}$
Odwrotność liczby	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{10}{4}$
Liczba przeciwna	-3	$-\frac{2}{5}$	$-\frac{2\frac{1}{3}}$	-0,4
Wartość bezwzględna	3	$\frac{2}{5}$	$2\frac{1}{3}$	0,4



Kolejność wykonywania działań



Przykłady

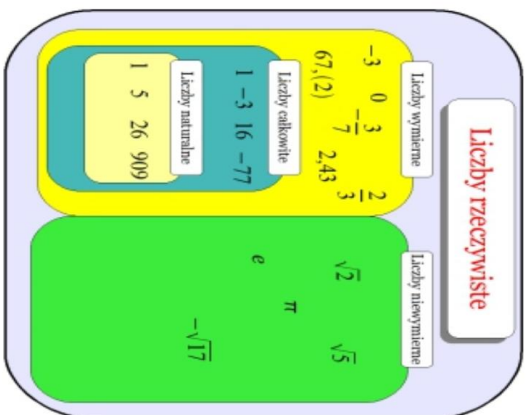
W pierwszej kolejności wykonujemy działania w następnym dodawanie

$$3 + 4 + 27 = 3 + 16 + 27 = 46$$

W pierwszej kolejności wykonujemy mnożenie a następnie odjęcie

$$56 - 7 \cdot 6 = 56 - 42 = 14$$

Zbiory liczbowe



CECHY PODZIELNOŚCI LICZB NATURALNYCH

- 2** Jeżeli ostatnią cyfrą jest 2, 4, 6, 8 (liczba parzysta) lub 0
- 3** Jeżeli suma cyfr jest podzielna przez 3
- 4** Jeżeli dwie ostatnie cyfry tworzą liczbę podzieloną przez 4
- 5** Jeżeli ostatnią cyfrą jest 0 lub 5
- 9** Jeżeli liczba jest parzysta i suma cyfr jest podzielna przez 3
- 8** Jeżeli trzy ostatnie cyfry tworzą liczbę podzieloną przez 8
- 10** Jeżeli ostatnią cyfrą jest 0
- 100** Jeżeli ostatnie dwie cyfry to 00

Roman Numerals

1 = I	10 = X	100 = C	1000 = M
2 = II	20 = XX	200 = CC	2000 = MM
3 = III	30 = XXX	300 = CCC	3000 = MMM
4 = IV	40 = XL	400 = CD	
5 = V	50 = L	500 = D	
6 = VI	60 = LX	600 = DC	
7 = VII	70 = LXX	700 = DCC	
8 = VIII	80 = LXXX	800 = DCCC	
9 = IX	90 = XC	900 = CM	

Zasady zakreślania liczb

Gdy zakreślamy liczbę, patrzymy na cyfry. Każda służy jej prawej stronie.

Liczba 13614

- Cyfra od 0 do 4 zakreślamy w dół (nie zmieniamy cyfry po lewej, a cyfry po prawej zakreślamy 0).
- Cyfra od 5 do 9 zakreślamy w górę (zwiększamy cyfry po lewej o 1, a cyfry po prawej zakreślamy 0).

Przykład:

- Liczba 577 po zakreśleniu do dziesiątek to 570, ponieważ po prawej stronie cyfry dziesiątek stała cyfra 7, więc zakreślamy w górę.
- Liczba 618 po zakreśleniu do setek to 600, ponieważ po prawej stronie cyfry setek stała cyfra 8, więc zakreślamy w dół.
- Liczba 1285 po zakreśleniu do części setnych to 12,80, ponieważ po prawej stronie cyfry części setnych stała cyfra 5, więc zakreślamy w górę.
- Liczba 6,2 po zakreśleniu do części dziesiątych to 6,8, ponieważ po prawej stronie cyfry części dziesiątych stała cyfra 2, więc zakreślamy w dół.

ZADANIE WYKREŚLONE (LICZBY DODAJEMY DO SIEBIE)

$-10 - 2 = -12$
 $-5 - 4 = -9$
 $-3 - 1 = -4$

JĘŻELI MAJEMY DWIE LICZBY, WIENNIK WIENNIK BĘDZIE WIENNIK

$-4 + 10 = 6$
 $3 - 18 = -15$
 $-10 + 25 = 15$

(OD WIENNIKU ODEJMUJEMY NIWIENNIK)

$-40 + 18 = -22$
 $-5 + 3 = -2$

JEŻELI WIENNIK JEST WIENNIK, WIENNIK JEST WIENNIK

(OD WIENNIKU ODEJMUJEMY NIWIENNIK)

$-4 + 10 = 6$
 $3 - 18 = -15$
 $-10 + 25 = 15$

JEŻELI WIENNIK JEST WIENNIK, WIENNIK JEST WIENNIK

(OD WIENNIKU ODEJMUJEMY NIWIENNIK)

WNIOSKI

$(+) \cdot (+) = (+)$
 $(-) \cdot (-) = (+)$
 $(+) \cdot (-) = (-)$
 $(-) \cdot (+) = (-)$

WIENNIK WIENNIK JEST WIENNIK

NIWIENNIK NIWIENNIK JEST WIENNIK

WIENNIK NIWIENNIK JEST NIWIENNIK

NIWIENNIK WIENNIK JEST NIWIENNIK

Ułamki zwykłe

ZAPAMIATAJ

Aby dodać lub odjąć ułamki zwykłe o różnych mianownikach, należy je najpierw doprowadzić do wspólnego mianownika.

CIEKAWOSTKA

Do dodawania lub odjmowania ułamków zwykłych możesz używać metody myślowej.

WAŻNIAK!!! Ułamki przed dodaniem lub odjęciem należy być zapisane w postaci ułamka właściwego lub ułamka niewłaściwego.

$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

PIEKNIWISTKA

$\sqrt{a} = b$ gdzie $b^2 = a$

WZROSTAJĄCE

$\sqrt{1} = 1$
 $\sqrt{4} = 2$
 $\sqrt{9} = 3$
 $\sqrt{16} = 4$
 $\sqrt{25} = 5$
 $\sqrt{36} = 6$
 $\sqrt{49} = 7$
 $\sqrt{64} = 8$
 $\sqrt{81} = 9$
 $\sqrt{100} = 10$

DEKRESCYJĄCE

$\sqrt{100} = 10$
 $\sqrt{81} = 9$
 $\sqrt{64} = 8$
 $\sqrt{49} = 7$
 $\sqrt{36} = 6$
 $\sqrt{25} = 5$
 $\sqrt{16} = 4$
 $\sqrt{9} = 3$
 $\sqrt{4} = 2$
 $\sqrt{1} = 1$

WZROSTAJĄCE I DEKRESCYJĄCE

$\sqrt{1} = 1$
 $\sqrt{4} = 2$
 $\sqrt{9} = 3$
 $\sqrt{16} = 4$
 $\sqrt{25} = 5$
 $\sqrt{36} = 6$
 $\sqrt{49} = 7$
 $\sqrt{64} = 8$
 $\sqrt{81} = 9$
 $\sqrt{100} = 10$

Wzrostaj

$100000 = 100000$
 $10000 = 10000$
 $1000 = 1000$
 $100 = 100$
 $10 = 10$
 $1 = 1$

Wzrostaj

$100000 = 100000$
 $10000 = 10000$
 $1000 = 1000$
 $100 = 100$
 $10 = 10$
 $1 = 1$

Wzrostaj

$100000 = 100000$
 $10000 = 10000$
 $1000 = 1000$
 $100 = 100$
 $10 = 10$
 $1 = 1$

Wzrostaj

$100000 = 100000$
 $10000 = 10000$
 $1000 = 1000$
 $100 = 100$
 $10 = 10$
 $1 = 1$

ZAMIANA JEDNOSTEK (UŁAMKI DZIESIĘTNE)

PRZEMOJNIE

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$
 $1 \text{ Mg} = 1000 \text{ t}$

PROSTO

$1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = \frac{1}{1000} \text{ t}$
 $1 \text{ t} = \frac{1}{1000} \text{ Mg}$

PROSTO I PROSTO

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$
 $1 \text{ Mg} = 1000 \text{ t}$

PROSTO I PROSTO

$1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = \frac{1}{1000} \text{ t}$
 $1 \text{ t} = \frac{1}{1000} \text{ Mg}$

Mnożenie ułamków zwykłych

$\frac{2}{8} \cdot \frac{12}{5} = \frac{1 \cdot 12}{4 \cdot 5} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 5} = \frac{3}{5}$

skracamy w pionie
 skracamy po przekątnej

Dzielenie ułamków zwykłych

$\frac{2}{5} : \frac{4}{15} = \frac{2}{5} \cdot \frac{15}{4} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 2} = \frac{3}{2}$

dalej jak zwykle mnożenie
 obracamy „do góry nogami”

Dodawanie i odejmowanie

$1,3 + 5,48 = 6,78$
 $17 + 8,98 = 25,98$
 $12,4 - 7,47 = 4,93$

Mnożenie ułamka przez ułamek

$0,9 \cdot 0,7 = 0,63$
 $1,2 \cdot 0,4 = 0,48$
 $15 \cdot 0,003 = 0,045$

Dzielenie ułamka przez ułamek

$0,9 : 0,7 = 4,9 : 7 = 0,7$
 $0,54 : 0,06 = 54 : 6 = 9$
 $6,3 : 0,9 = 630 : 9 = 70$

Mozna dzielić dopiero wtedy, gdy dzielnik będzie liczbą naturalną, a zatem najpierw należy przeliczyć licznik oraz licznik o tyle, aby wyjdano na porządnym składzie w dzielniku.

Dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne

$1,3 : 4 = 0,325$

Przy braku cyfr dopiujemy zero.

Przecinek nad przeciskiem.

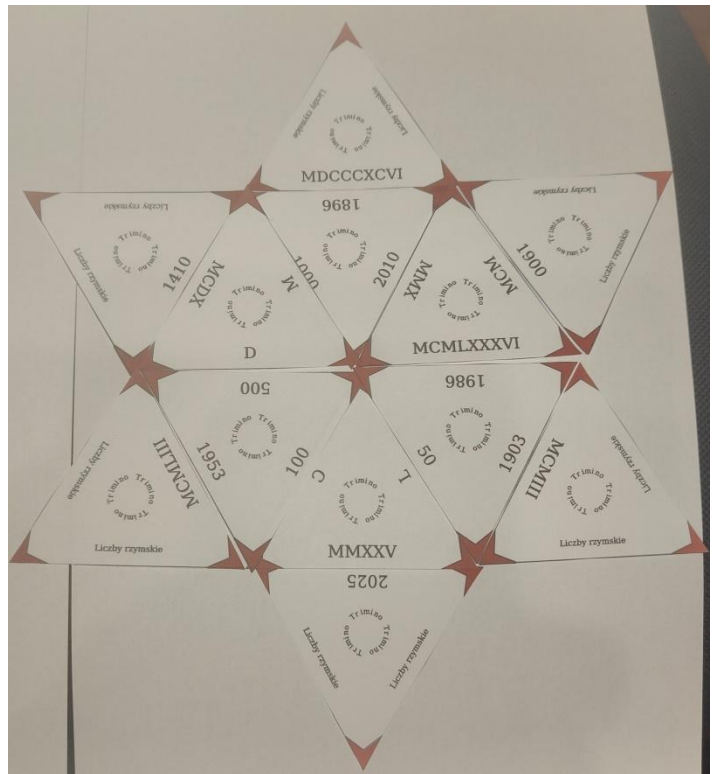
Losy

22:11	1 + 1	7 - 5	2 · 1	22-20	14 : 7	0,5+1,5	0,5 · 4
15 : 5	1 + 2	10 - 7	3 · 1	27-24	27 : 9	1,5+1,5	2 · 1,5
50:10	3 + 2	12 - 7	5 · 1	29-24	25 : 5	3,5+1,5	2,5 · 2
49 : 7	4 + 3	15 - 8	7 · 1	27-20	28 : 4	2,5+4,5	3,5 · 2

Rozwiązania i odpowiedzi do łamigłówek

Trimino

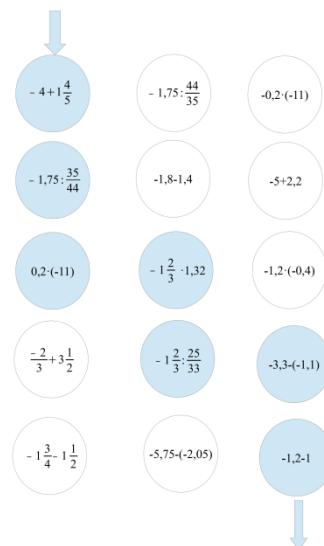
Poszukaj liczb,
które w zapisie
rzymskim i arabskim
mają taką samą
liczbę znaków.
Ile ich jest?
To pierwsza cyfra
kodu do kłódki.



Pierwsza cyfra kodu to **1**.

Labirynt

Druga cyfra kodu to **4** (1 + 2 + 1).



Zagadki logiczno – słowne

a) TATA → 14,8 TARKA → 12,2 RAK → ?	$TA = 14,8 : 2 = 7,4$ $RKA = 12,2 - 7,4 = 4,8$ $RAK = 4,8$	a = 4,8
b) MAMA → 23,2 LAMA → 15,5 LALA → ?	$MA = 23,2 : 2 = 11,6$ $LA = 15,5 - 11,6 = 3,9$ $LALA = 3,9 \cdot 2 = 7,8$	b = 7,8
c) JULEK → 9,06 LEK → 6,32 LALA → 2,56 LAKA → 3,44 JUKA → ?	$JU = 9,06 - 6,32 = 2,74$ $LA = 2,56 : 2 = 1,28$ $KA = 3,44 - 1,28 = 2,16$ $JUKA = 2,74 + 2,16 = 4,9$	c = 4,9
d) KORAB → 13,72 KRAB → 12,42 ŚLIWA → 10,5 OŚ → 3,2 OLIWA → ?	$O = 13,72 - 12,42 = 1,3$ $Ś = 3,2 - 1,3 = 1,9$ $LIWA = 10,5 - 1,9 = 8,6$ $OLIWA = 1,3 + 8,6 = 9,9$	d = 9,9

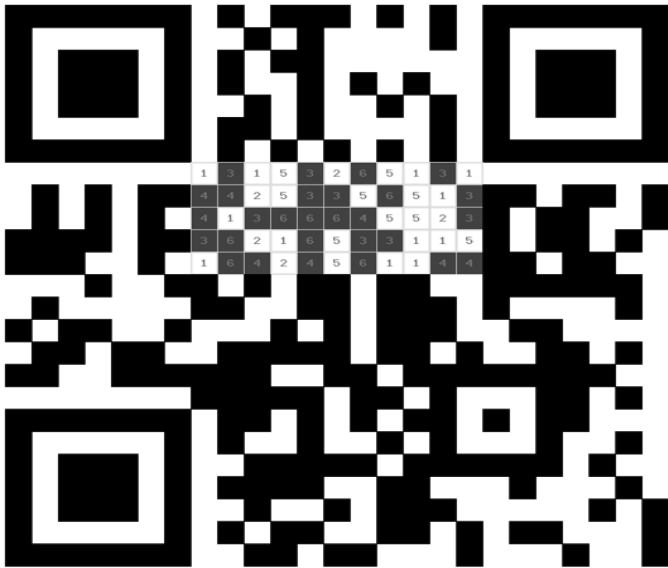
$$(d - c) \cdot (b - a) : 3 = (9,9 - 4,9) \cdot (7,8 - 4,8) : 3 = 5 \cdot 3 : 3 = 15 : 3 = 5$$

Trzecia cyfra kodu to 5.

Domino

START	$2^6 : 2^2$	$2\sqrt{64}$	$\frac{2^7 \cdot 2^5}{2^{10}}$
$\frac{4^2}{2^2}$	$\sqrt{4}$	$\frac{4^3 \cdot 8^2}{2^{11}}$	$\sqrt{169} - \sqrt{144}$
2^0	$(2^3)^3 : 4^2$	$12^5 : 6^5 = 32$	$(0,27)^2 : (0,3)^2$

0,09	$2^7 + 2^7$	$(2^4)^2$	$\sqrt[3]{64000}$
$3\sqrt{225} - 5$	$2\sqrt{18}$	$6\sqrt{2}$	META



Kod prowadzi do cyfry **8**.

Auszumalen sind: 3, 4, 6
NICHT auszumalen sind: 1, 2, 5

Alfabet Morse,a

KRYPTEK S LAMIGŁOWKA SZYFR TEKSTOWE PISEMNE

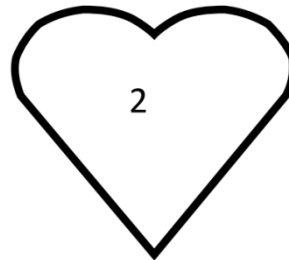
Łamigłówka liczbowa

$$\frac{1}{8} \cdot 2\frac{1}{3} = \text{Smiley} \left(\frac{7}{24} \right)$$

$$\text{Smiley} \left(\frac{7}{24} \right) : 5\frac{1}{4} = \text{Sun} \left(\frac{1}{18} \right)$$

$$\text{Sun} \left(\frac{1}{18} \right) \cdot 3,6 = \text{Lightning} \left(\frac{2}{10} \right)$$

$$\text{Lightning} \left(\frac{2}{10} \right) : 0,1 = \text{Heart} \left(2 \right)$$



Szyfr

Licznik - osiem do potęgi czwartej podziel przez dwa do potęgi trzeciej i pomnóż przez cztery do potęgi drugiej

Mianownik – trzydzieści dwa do potęgi trzeciej podziel przez szesnaście do potęgi trzeciej i pomnóż przez dwa do potęgi dziewiętej

$$\frac{8^4 : 2^3 \cdot 4^2}{32^3 : 16^3 \cdot 2^9} = \frac{2^{12} : 2^3 \cdot 2^4}{2^{15} : 2^{12} \cdot 2^9} = \frac{2^{13}}{2^{12}} = 2$$

Zadania tekstowe

Karp 8 kg Odp. **D**

Zaokrąglenia

83,452 \approx 83,45

276,3581 \approx 276,36

0,5087 \approx 0,51

13,7245 \approx 13,72

Odp. **B**

10,8253 \approx 10,83

0,0381 \approx 0,04

Pałac Kultury i Nauki

Na wycieczkę pojechało 35 uczniów.

Materiały w internecie zbierało 7 uczniów.

Odp. **C**

Makietę budowało 21 uczniów.

 +  :  = 3 + 8 : 2 = 7

Działania pisemne

	1	2	1	5	6
+		5	8	6	8
<hr/>					
	1	8	0	2	4

	2	1	9	1	1
-		3	7	8	7
<hr/>					
	1	8	1	2	4

			3	8	8
		.		4	8
<hr/>					
		3	1	0	4
+	1	5	5	2	
<hr/>					
	1	8	6	2	4

		1	8	5	2	4		
<hr/>								
	1	2	9	6	6	8	:	7
-		7						
<hr/>								
		5	9					
-		5	6					
<hr/>								
			3	6				
		-	3	5				
<hr/>								
				1	6			
			-	1	4			
<hr/>								
					2	8		
				-	2	8		
<hr/>								
						0		

Liczbą pierwszą jest 5.

Krypteks

BRAWO! CYFRA KODU DO KLÓDKI TO 3!!

BRAWO! CYFRA KODU DO KLÓDKI TO 6!!

BRAWO! CYFRA KODU DO KLÓDKI TO 9!!

BRAWO! CYFRA KODU DO KLÓDKI TO 4!!

Do przygotowania scenariusza wykorzystano generatory: <https://mal-den-code.de> (tworzenie kodów QR do zamalowania), <http://iphonefaketext.com/> (tworzenie sms) i <https://schule.paul-matthies.de/Trimino.php> (tworzenie trimino) oraz sztuczną inteligencję (AI) do tworzenia grafik wg opisu <https://www.canva.com>.

Autorki scenariusza:

Izabela Pora, Zespół Placówek Oświatowych im. Janusza Korczaka w Drzycimiu,

Anita Gajewska – Łyskawa, Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza w Jeżewie,

Barbara Kwaśniewska, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Grucznie,

Marta Minga, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Grucznie,

Anna Zientkowska, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Grucznie,

Małgorzata Grelewicz, Szkoła Podstawowa w Pruszczu,

Mirosława Żółkiewicz-Taj, Szkoła Podstawowa nr 3 im. Mikołaja Kopernika w Tucholi,

Katarzyna Lewandowska, Szkoła Podstawowa w Przepaławce

Hanna Wojtylak – Bąk, Szkoła Podstawowa im. Alberta Abrahama Michelsona w Strzelnie,

Małgorzata Różycka – Kempieńska, Zespół Szkolno - Przedszkolny w Serocku,

Lucyna Manikowska, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Lnianie,

Monika Gromowska, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Lnianie,

Kamila Bagniewska, Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Lnianie,

doradca metodyczny w KPCEN w Bydgoszczy.

Netografia:

<https://matinf-uk.pl>

<https://matmanaluzie.pl>

<https://knowunity.pl>

<https://www.matmana6.pl>

<https://slideplayer.pl/>