

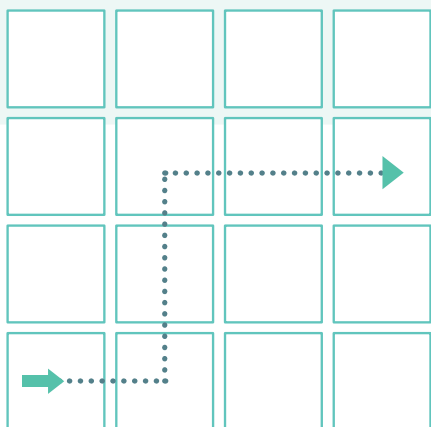
TORUŃSKA SZKOŁA ĆWICZEŃ
DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

MATEMATYCZNA ŚCIEŻKA TEMATYCZNA

FIGURY WOKÓŁ NAS – karta pracy

Na początek

Podążaj zaznaczoną ścieżką, aby odczytać numer piętra, na którym wykonasz zadania.



A	F	G	B
J	E	R	Y
P	T	V	W
C	Z	D	U

Już wiesz, gdzie wykonasz zadania.

ZADANIE 1.

Przed tobą znajdują się 3 kołki (słupki) oraz dyski (krążki), dyski są różnej wielkości.



Na początku:

Umieść 3 dyski na pierwszym słupku w kolejności od największego na dole do najmniejszego u góry. Pozostałe słupki mają być puste.

Następnie:

Przełóż krążki z pierwszego słupka na drugi według zasad:

- Za jednym razem możesz przenieść tylko jeden krążek.
- Nie kładziemy większego krążka na mniejszym.

Policz, ile razy przekładałeś krążki. Zastanów się, czy można w mniejszej liczbie ruchów przełożyć wieżę.

Sprawdź, czy osiągnąłeś poziom Mistrzostwa.

Zamaluj pola na planszy zgodnie z poniższymi koordynatami, a dowiesz się jaka jest najmniejsza liczba przełożeń.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

C2, D2, E2, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, E5, G5

ZADANIE 2

Kolejne zadanie to:

Tangram - układanka geometryczna



Tangram to chińska łamigłówka, która powstała około 3000 lat temu.

Składa się ona z siedmiu wielokątów („tanów”) powstałych z rozcięcia kwadratu.

Są to:

- dwa jednakowe duże trójkąty prostokątne
- jeden średni trójkąt prostokątny
- dwa jednakowe małe trójkąty prostokątne
- jeden mały kwadrat
- jeden mały równoległobok

Podejdź do stanowiska, wybierz siedem figur (wymienionych powyżej) i ułóż z nich tangram (kwadrat). Następnie z wybranych przez siebie figur ułóż dowolny obrazek.

Napisz co przedstawia twój obrazek



ZADANIE 3**Ćwicz pamięć – Podświetlana podłoga**

Kolejne zadanie pozwoli ci sprawdzić jak dobrą masz pamięć – patrz uważnie. W kolejnych sześciu etapach gry podświetla się coraz więcej pól - aż do ośmiu. Zawodników, którzy ukończą wszystkie etapy gry – czeka niespodzianka!

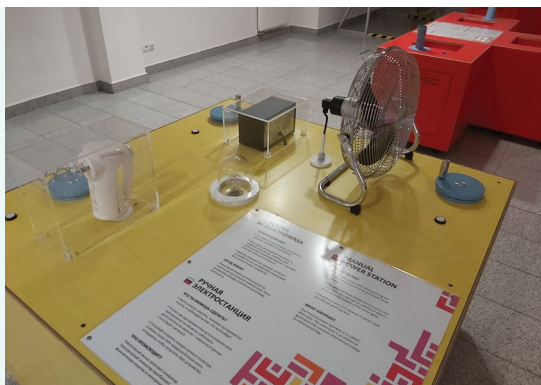


Rozpocznij grę – obserwuj, które pola podświetlają się, a następnie spróbuj powtórzyć ten wzór skacząc na te pola.

Miłej zabawy!**ZADANIE 4****Kolejne stanowisko to – Ręczna elektrownia**

Włączając światło w domu nie zastanawiamy się ile energii potrzeba, aby zapaliła się żarówka.

Spróbuj wyprodukować prąd. Czy uda ci się wyprodukować go wystarczająco dużo, tak by zaświeciła się żarówka o mocy 60 W? Ile osób musi wspólnie pracować (kręcić korbą), aby wykonać to zadanie?



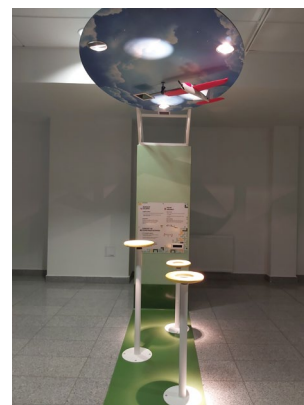
Aby żarówka zaświeciła się muszą wspólnie pracować osoby.

ZADANIE 5**Samolot solarny**

Ten samolot poruszany jest za pomocą energii świetlnej. Panel słoneczny przekształca energię świetlną w energię elektryczną. Spróbuj przekierować za pomocą lusterka wiązkę światła na panel słoneczny, tak by samolot zaczął się poruszać. Policz, ile pełnych okrążeń wykona twój samolot w ciągu 2 minut?

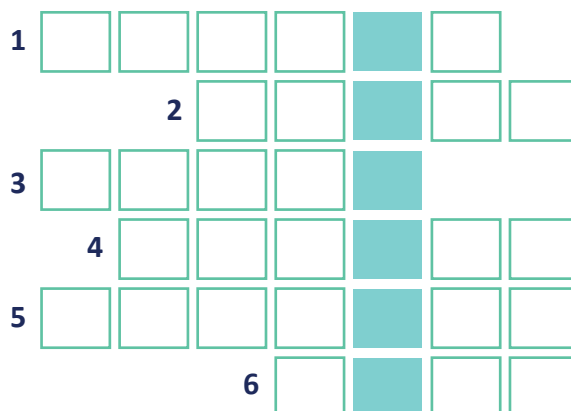
Czas start!

Liczba pełnych okrążeń



Zadanie 6

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Zwierzę, które można ułożyć z elementów tangramu – odpowiedź: spójrz na tablicę Tangramu.
2. Ile pól podświetli się w ostatnim etapie gry – Podświetlana podłoga?
3. Kształt toru, po którym porusza się samolot solarny.
4. Inaczej zasady gry.
5. Jedna z figur tworzących Tangram.
6. Element układanki Wieża Hanoi.

Hasło



Autor: **Katarzyna Leśniak**

Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli - Centrum Kształcenia Ustawicznego

Współpraca: **Małgorzata Popławska**


Szkoła Podstawowa Specjalna Nr 19 w Toruniu



KLUCZ ODPOWIEDZI

Po rozkodowaniu zadania wstępnego otrzymamy wyraz: **CZTERY**.

Po wykonaniu każdego zadania, którego prawidłowość powinien sprawdzić nauczyciel – opiekun grupy, uczestnicy grupy (lub nauczyciel) przydzielają sobie punkty – zgodnie z ustalonymi kryteriami.

Numer zadania	Schemat punktowania	Liczba punktów
1	przeniesienie wieży według ustalonych zasad	1 pkt
	bonus za przeniesienie wieży w minimalnej liczbie siedmiu ruchów	+1 pkt
	prawidłowe zamalowanie pól na planszy (otrzymanie cyfry 7)	1 pkt
2	prawidłowy wybór figur (zgodnie z treścią zadania)	1 pkt
	ułożenie tangramu 	1 pkt
	ułożenie i nazwanie obrazka z figur, które tworzyły tangram	1 pkt (0-6 pkt)
3	ukończenie każdego etapu (zadanie składa się z sześciu etapów)	1 pkt
	bonus za wykonanie wszystkich sześciu etapów	+2 pkt
4	zaświecenie się żarówki	1 pkt
	podanie odpowiedzi na pytanie: trzy	1 pkt
5	za każde wykonanie jednego pełnego okrążenia przez samolot	1 pkt

Numer zadania	Schemat punktowania	Liczba punktów
6	rozwiązanie krzyżówki i zapisanie hasła: FIGURY <ul style="list-style-type: none">• żyrafa• osiem• okrąg• reguły• solarny• dysk	1 pkt

Źródła:

- Wieża Hanoi gra online dostępna pod adresem: <http://online.freeware.info.pl/hanoi.html>
- <http://kodowanienadywanie.blogspot.com/2019/01/1-2-3czyli-zakodowane-cyfry.html>
- <https://www.domnaglowie.pl/tangram-wzory-i-rozwiazania-pdf/>
- <https://www.math.edu.pl/tangram>
- <https://progmar.net.pl/szkola/panel-nauczyciela/narzedzia/generator-krzyzowek>

.....

MIEJSCE NA NOTATKI:

