

Zgaduj zgadula – zagadki dla osób w różnym wieku

Niewiele jest takich rzeczy, które angażują ludzi w różnym wieku do podejmowania umysłowego wysiłku jak zagadki logiczne. Umysłowe łamigłówki z powodzeniem mogą stanowić podstawę do opracowania zajęć dla ludzi w różnym wieku. Chcąc je wprowadzić do przestrzeni bibliotecznej, warto jednak pomyśleć strategicznie i nadać temu wydarzeniu pewien kontekst. Dobrym początkiem będzie przygotowanie Tygodnia mózgu.

Na świecie jest bardzo dużo form umysłowych rozrywek, które angażują ludzi w różnym wieku. Zarówno młodzi, jak i starsi użytkownicy bibliotek mogą rozwiązywać krzyżówki, bawić się w sudoku, rozwiązywać rebusy czy uprawiać wiele innych aktywności, których głównym celem jest rozgrzewanie szarych komórek. Pojawia się to niekiedy w wypowiedziach samych czytelników, którzy podkreślają, że lubią właśnie rozwiązywanie krzyżówek. Popularność tego rodzaju form spędzania wolnego czasu jest potwierdzona m.in. w kioskach, w których działały z różnego rodzaju szaradami, łamigłówkami wypełnione są różnorodnymi tytułami. W prasie kolorowej także można znaleźć te formy angażowania czytelników. Jest to doskonałe potwierdzenie niesłabnącej popularności.

Warto wykorzystać potencjał zagadek logicznych w działalności biblioteki. Jest to stosunkowo tania forma prowadzenia zajęć, w których niezbędne są tylko papier, długopis i drukarka z czarnym tuszem. Dostępność różnorodnych zagadek odpowiednich dla osób w różnym wieku i o różnym stopniu zaawansowania jest ogromna.

Wprowadzenie tej formy aktywności do biblioteki wymaga jednak pewnego pomysłu, który będzie ciekawy dla potencjalnych odbiorców. Jednym ze sposobów może być przygotowanie Tygodnia mózgu.

Tydzień mózgu i nie tylko...

W kalendarzu świąt nietypowych i tych bardziej tradycyjnych jest wiele okazji do świętowania. Jedną z nich jest odbywający się w okolicach połowy marca Tydzień mózgu. Ta data nie jest przypadkowa. Zawsze jest to tydzień, w którym występuje Europejski Dzień Mózgu. To wydarzenie, którego głównym celem jest promocja wszystkich aktywno-

ści, w których na pierwszy plan wysuwa się mózg. Jest on zaangażowany w każdą ludzką aktywność, więc święto to niesie ze sobą ogromny potencjał do tworzenia wyjątkowych wydarzeń.

Dobrym pomysłem na rozpoczęcie zajęć z zagadkami będzie także Światowy Dzień Mózgu, który przypada 22 lipca. Łatwość i atrakcyjność łamigłówek sprawia, że będą one doskonałym pomysłem na wakacyjną aktywność, która będzie angażowała różne grupy odbiorców.

Klucz do wszystkich zagadek

Jest wiele zagadek, które mogą zająć ogromną ilość czasu niezbędnego do ich rozszyfrowania. W wielu przypadkach kluczem jest zrozumienie zasady rozwiązywania konkretnej łamigłówki. Tak jest np. w przypadku kostki Rubika. Znając odpowiednie wzory, jesteśmy w stanie ułożyć kostkę w kilka minut (rekordy świata to czasy zdecydowanie poniżej 5 sekund).

Poznanie zasad rozwiązywania zagadek będzie także stanowiło podstawę do sprawnego przygotowywania własnych pomysłów. Czasami wystarczy tylko zmienić liczby, by powstała zupełnie nowa i atrakcyjna zagadka.

Promocja bibliotecznych łamigłówek

Do zapewnienia atrakcyjności łamigłówek warto wyjść poza schemat i nie wręczać zadań wydrukowanych na kartkach. Zamiast tego przygotujmy wydrukowane materiały w innej formie. Niech sudoku będzie rozwiązywane z wykorzystaniem kolorowych kwadracików, na których będą liczby. Czerwone będą tymi, które są pewne na początku zagadki, a zielone będą tymi, które będzie wstawiała osoba rozwiązująca łamigłówkę. Taka forma będzie



z pewnością bardziej atrakcyjna i będzie stanowiła ciekawą alternatywę w rywalizacji np. dwóch klas. Zagadki logiczne są także doskonałym narzędziem do angażowania społeczności w social mediach. Wystarczy raz w tygodniu publikować zagadkę, a po kilku dniach jej rozwiązanie. Tak było w przypadku Labiryntu zagadek, czyli facebookowej aktywności zaproponowanej przez Bibliotekę Publiczną w Solcu Kujawskim.

Gdzie szukać zagadek

Jest wiele miejsc, gdzie możemy znaleźć atrakcyjne łamigłówki. Pierwszym z nich jest Internet. Kolejne to czasopisma (dla różnych grup wiekowych), gdzie znajdziemy propozycje zróżnicowane pod względem trudności. Kolejnym ciekawym źródłem będą testy na inteligencję, na których podstawie powstają całe książki. Nietypowym źródłem łamigłówek, zwłaszcza dla młodzieży szkół średnich i osób dorosłych będą książki popularnonaukowe. W wielu badaniach np. psychologicznych pojawiają się zadania, które sprawiają, że nasz mózg będzie musiał wysilić się, by znaleźć prawidłową odpowiedź. Mówiąc o książkach, nie możemy także zapomnieć o dziale matematyki i książkach m.in. Iana Stewarta, czy różnych łamigłówek zapalczanych itp.

Wskazówka dla lubiących zabawę

Odrobina teorii za nami teraz przejdziemy do tego, co stanowi najważniejszą część niniejszego artykułu, a mianowicie do zagadek. Na początek jednak krótka wskazówka dla osób, które chcą się pobawić. Poniżej znajdują się zagadki wraz z wyjaśnieniem sposobu ich rozwiązania. Na końcu artykułu znajdują się wszystkie łamigłówki w wersji do druku. Dlatego też osoby lubiące zabawę zachęcam do przejścia na koniec tekstu.

Zagadka 1. Unikaj sąsiada

Zadanie: Ułóż kółka w taki sposób, aby żadna z liczb nie występowała obok liczby znajdującej się bezpośrednio przed nią lub po niej np. liczba 3 nie może znajdować się koło 2 i 4.

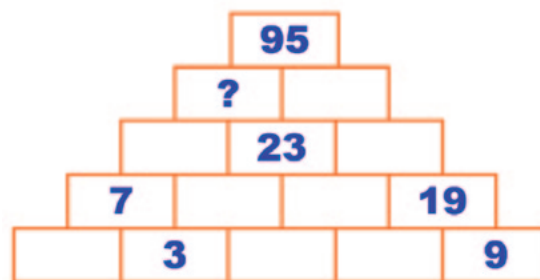


Rozwiązanie: Zbiór liczb jest na tyle mały, że zadanie to najszybciej będzie można rozwiązać stosując metodę prób i błędów. Samych prawidłowych

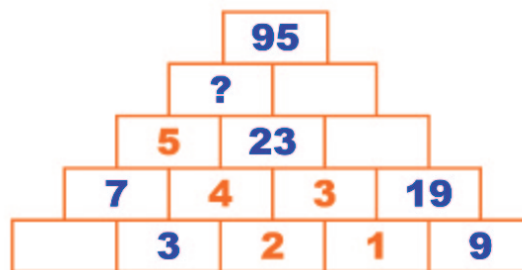
rozwiązań jest kilka. Kolejne zestawy liczb stanowią możliwe rozwiązania: 1-3-5-2-4, 1-4-2-5-3, 5-3-1-4-2,

Zagadka 2. Piramida liczbowa

Zadanie: Suma dwóch liczb stojących obok siebie jest równa liczbie, która w piramidzie znajduje się nad nimi. Jaka liczba pojawi się w miejscu znaku zapytania?



Rozwiązanie: Zadanie to należy rozpocząć rozwiązywać od podstawy piramidy, choć kluczowe jest odnalezienie wartości pól w drugim poziomie od dołu. Dla lepszego wyjaśnienia dodam oznaczenia kluczowych pól (pola 1, 2, 3, 4, 5 z pomarańczowymi liczbami).



Pole 1

Proste do rozwiązania $19 = 9 + x$, czyli $x = 10$, więc pole 1 = 10

Pola 2

Są puste. Nie znamy też wartości pola 2. Tu z pomocą przychodzi na treść zagadki. Wiemy, że liczba 23 powstała jako wynik dodawania liczb z pól 3 i 4. Nie znamy jednak liczby z pola 2. Jesteśmy jednak w stanie ją rozszyfrować. Gdy się chwilę zastanowimy będziemy mogli stwierdzić, że 23 to liczba, która powstała jako suma liczb z podstawy piramidy. Niebieskie 3 plus pomarańczowe pole 2 i pomarańczowe pole 1 powinny dać razem wynik 23. Znamy już wartość pola 1. Zadanie jest więc dziecinnie proste. Wystarczy rozwiązać następujące równa-



nie: $23 = 3 + x + 10$, czyli $x = 23 - 10 - 3$, więc $x = 10$, zatem pole 2 = 10.

Pole 3 i 4

Podstawiamy do piramidy wartość pola 2, czyli 10. Okazuje się, że pole 4 wynosi $13 = 10 + 3$, a wartość pola 3 wynosi $20 = 10 + 10$. Suma to 33, a nie 23, jak wynika to z pierwotnego zadania.

Błąd został popełniony w ustaleniu wartości pomarańczowego pola 2. Z działania wyszło nam 10. Zapomnieliśmy jednak, że 10 wchodzi w skład obu liczb znajdujących się nad nią. Dlatego wartość z pomarańczowego pola 2 powinniśmy podzielić na 2. Teraz otrzymamy prawidłową odpowiedź. $10 : 2 = 5$. Pole 2 ma wartość 5. Teraz określenie wartości pomarańczowych pól 3 i 4 to już bułka z masłem. Pole 3 to $15 = 10 + 5$, a pole 4 to $8 = 3 + 5$. W konsekwencji mamy $15 + 8 = 23$.

Pole 5

Przed końcowym rozwiązaniem wartości znaku zapytania pozostało nam tylko określić wartość pola 5. Wynosi ona $15 = 7 + 8$, gdzie 8 to wartość pomarańczowego pola 4.

Znak zapytania

W miejscu znaku zapytania powinna znaleźć się liczba $38 = 23 + 15$.

Dla zabawy możemy określić wartość pozostałych pól, choć nie jest to konieczne. To zadanie może być dobrym sposobem na wyłonienie zwycięzców we współzawodnictwie. Zwłaszcza w przypadku dzieci, które w ferworze walki będą uzupełniały wszystkie liczby w piramidzie. Nasz mózg nie lubi, gdy pozostają jakieś niewiadome.

Zadanie 3. Liczby i symbole

Zadanie: Jakie liczby mogą zastąpić poniższe symbole, aby równania się zgadzały?

$$\begin{aligned} \bigcirc + \triangle &= 13 \\ \square &= \frac{\triangle}{2} \\ \bigcirc &= \square = 4 \end{aligned}$$

Rozwiązanie: Ten typ zadania jest zwykłą łami-główką algebraiczną. Zamiast liter pojawiają się jednak figury geometryczne. Zadanie jest stosunkowo łatwe i można je rozwiązać metodą prób i błędów. Zdecydowanie lepiej będzie jednak wyznaczyć wartości poszczególnych znaków. Naszym celem jest doprowadzenie do sytuacji, w której w minimum jednym równaniu pojawi się tylko jedna niewiadoma.

Z pierwszego równania wyznaczamy wartość koła. Skoro $\text{koło} + \text{trójkąt} = 13$ to $\text{koło} = 13 - \text{trójkąt}$. Tę wartość podstawiamy do równania trzeciego. W drugim równaniu mamy określoną wartość kwadratu wyrażoną w trójkątach.

Informacje te podstawiamy do trzeciego równania i otrzymamy: $\text{koło} - \text{kwadrat} = 4$, więc

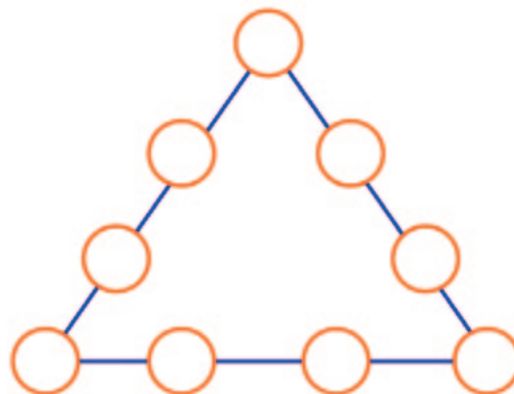
Krok 1.	$(13 - \text{trójkąt}) - \text{kwadrat} = 4$
Krok 2.	$(13 - \text{trójkąt}) - \text{trójkąt} : 2 = 4$, aby pozbyć się ułamka obie strony mnożymy przez 2.
Krok 3.	$2 \times (13 - \text{trójkąt}) - 2 \times (\text{trójkąt} : 2) = 2 \times 4$, więc $26 - 2 \text{ trójkąty} - \text{trójkąt} = 8$, teraz wszystkie liczby przenosimy na jedną stronę, a trójkąty na drugą. Pamiętajmy, że jak przenosimy wartości to musimy zmienić znaki na przeciwne.
Krok 4.	$26 - 8 = 3 \text{ trójkąty}$
Krok 5.	$\text{Trójkąt} = 18/3$, czyli $\text{trójkąt} = 6$

Teraz zadanie jest już proste.

$\text{Koło} + 6 = 13$, czyli $\text{koło} = 13 - 6$, więc $\text{koło} = 7$
 $\text{Kwadrat} = \text{trójkąt} : 2$, więc $\text{kwadrat} = 6 : 2$, więc $\text{kwadrat} = 3$

Zadanie 4. Jednakowa suma w każdym z boków trójkąta

Zadanie: Wpisz w koła liczby od 1 do 9, w taki sposób, aby suma liczb w każdym z boków trójkąta wynosiła 17.



Rozwiązanie: To zadanie jest zbliżone swoim sensem do zadań z magicznymi figurami. Aby je rozwiązać, można zastosować metodę prób i błędów. Tu akurat jest stosunkowo łatwo, ponieważ mamy podaną konkretną sumę oraz fakt, iż liczb jest niewiele.

W pierwszym kroku warto najniższe liczby 1, 2, 3 rozmieścić w wierzchołkach trójkąta. Rozmieszczenie największych liczb w wierzchołkach już na samym początku uniemożliwiłoby rozwiązanie zagadki. $9 + 8 = 17$, co stanowi końcowy wynik zawarty w treści zadania.

Krok 2. W pozostałych wolnych polach możemy wpisać trzy największe liczby, w taki sposób, aby każda znajdowała się na innym boku trójkąta.

Krok 3. Pozostałe liczby – 4, 5, 6 – dopasowujemy w taki sposób, aby spełnione zostało równanie o końcowym wyniku 17. Będziemy mieć więc następujące liczby na poszczególnych bokach: bok 1. $1 + 6 + 8 + 2$, bok 2. $2 + 5 + 7 + 3$, bok 3. $3 + 4 + 9 + 1$.

★ WAŻNE W KAŻDEJ BIBLIOTECE

Zaproponowane powyżej 4 zagadki to jedynie namiastka tego, co mogą wykonać bibliotekarze. Naprawdę jest mnóstwo możliwości, które rozgrzeją szare komórki uczestników zajęć do czerwoności. Pamiętajmy, żeby modyfikować dostępne zadania i w ten sposób zmieniać ich poziom trudności. W zwykłym sudoku zamiast liczb mogą pojawić się litery, lub kolorowe kartoniki. W ten sposób nawet proste zagadki staną się wyzwaniem.

Wszystkie zagadki przedstawione w artykule pochodzą z książki *Mózg ćwiczy*, czyli jak utrzymać umysł w dobrej formie autorstwa Kaji Nordengen.

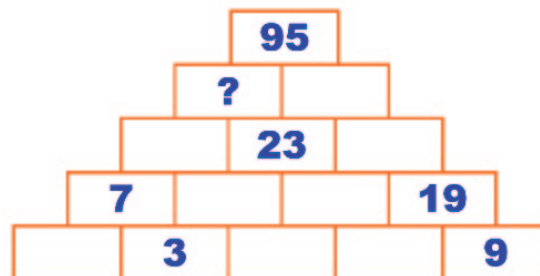
Zagadka 1. Unikaj sąsiada

Ułóż kółka w taki sposób, aby żadna z liczb nie występowała obok liczby znajdującej się bezpośrednio przed nią lub po niej np. liczba 3 nie może znajdować się koło 2 i 4.



Zagadka 2. Piramida liczbowa

Suma dwóch liczb stojących obok siebie jest równa liczbie, która w piramidzie znajduje się nad nimi. Jaka liczba pojawi się w miejscu znaku zapytania?



Zadanie 3. Liczby i symbole

Jakie liczby mogą zastąpić poniższe symbole, aby równania się zgadzały?

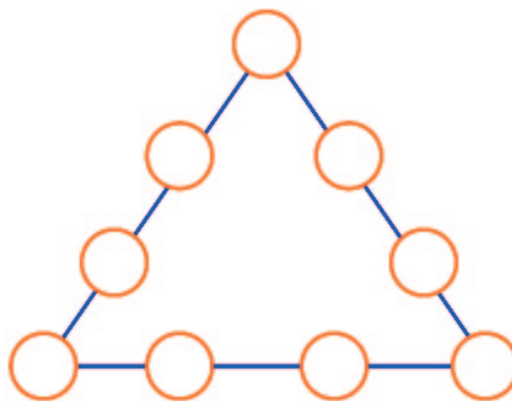
$$\bigcirc + \triangle = 13$$

$$\square = \frac{\triangle}{2}$$

$$\bigcirc = \square = 4$$

Zadania 4. Jednakowa suma w każdym z boków trójkąta

Wpisz w koła liczby od 1 do 9, w taki sposób, aby suma liczb w każdym z boków trójkąta wynosiła 17.



PAWEŁ MARCHEL

Biblioteka Publiczna w Solcu Kujawskim

