MATEMATYCZNY BZIK

Nr 3

MARZEC 2010

Kilka słów od redakcji

Witamy wszystkich Czytelników Matematycznego Bzika. Spotykamy się z Wami już po raz trzeci. Mamy nadzieję, że kolejny numer będzie się cieszył tak samo dużą popularnością jak poprzednie. Życzymy miłej lektury.

W numerze:

1. Liga zadaniowa 3

2. Matematyka pisana wierszem 5

3. Sklej sobie bryłkę 7

4. Warto wiedzieć 9

5. W zapałczanym świecie 10

5. Krzyżówki i łamigłówki 13

6. Trochę matematycznego humoru 15

Gazetkę opracował zespół w składzie:

Katarzyna Kocur, Krzysztof Domino, Maria Trojnar, Aleksandra Kaplita, Bartosz Kopaczyński, Paulina Kaplita, Paulina Klimasz

oraz

opiekun koła matematycznego mgr Janusz Legęć

Korekta – mgr Adam Janiec

Tyczyn 2010

LIGA ZADANIOWA

To już trzeci miesiąc Ligi. Jak zwykle zanim przystąpicie do rozwiązywania bieżących zadań sprawdźcie czy zadania z poprzedniego numeru rozwiązaliście poprawnie. Rozwiązania zadań i łamigłówek z bieżącego miesiąca należy przesłać do końca marca na adres: michal.sliwinski@math.uni.wroc.pl podając imię i nazwisko, nazwę szkoły, klasę oraz swój adres pocztowy.

Rozwiązania zadań z lutego.

Zad. 1. *Liczba 2010 ma 16 dzielników.*

Zad. 2. *Do końca XXI wieku będzie 4739 sobót.*

Zad. 3. *Powstanie bryła złożona z dwóch stożków o wspólnej podstawie.*

Rozwiązania łamigłówek z lutego.

Zad. 1. *Niekoniecznie, wystarczy rozważyć np. trasę Oborniki Śl. - Oleśnica - Brzeg - Głogów.*

Zad. 2. *Jadąc cały czas na wschód, podróżny wjeżdża kolejno do stref o coraz późniejszym czasie lokalnym, co po okrążeniu całej kuli ziemskiej daje sumaryczne przestawienie zegara o 24 h do przodu, co kompensuje zmianę daty.*

Zad. 3. *Mag może siąść na innym krześle i obserwując próbującą wstać osobę, za każdym razem wstawać jednocześnie z nią, przez co nigdy nie uda się jej wstać samej.*

Zadania marzec 2010

Zad. 1. *Na ile sposobów da się rozłożyć 2010 na sumę dwóch różnych liczb całkowitych dodatnich? (Rozkłady różniące się tylko kolejnością składników uważamy za ten sam.)*

Zad. 2. *Liczba a zapisana w systemie dziesiętnym to 999 dziewiątek. Ile dziewiątek ma w swoim zapisie liczba 11·a?*

Zad. 3. *Trapez równoramienny T ma pole 30 m². Jeden z jego kątów ma 120°, a jedna podstawa jest dwa razy dłuższa od drugiej. Przedłużono jego ramiona, aż się zetknęły. Jakie są pola otrzymanych trójkątów? (dużego i małego)*

Łamigłówki marzec 2010

Zad. 1. *Jak najszybciej można ugotować kalafior, jeśli ma on być gotowany 15 min., a czas możemy mierzyć jedynie dzięki dwóm klepsydrom - 7- i 11-minutowej?*

Zad. 2. *Biedny wieśniak wybrał się na targ, żeby sprzedać fasolę i soczewicę. Miał jednak tylko jeden worek, a że nie chciał mieszać ziaren, wsypał najpierw fasolę, związał worek w połowie i potem dosypał soczewicy, zawiązując na koniec cały worek. Pech chciał, że znalazł kupca, który chce kupić tylko fasolę, ale również ma tylko jeden worek. Czy wieśniak ma szansę ją sprzedać, nie używając żadnych innych sprzętów, nie zamieniając ani nie niszcząc worków i nie wysypując ziaren poza nie?*

Zad. 3. *W Poważnym Laboratorium Badawczym przeprowadzono eksperyment potwierdzający za pomocą wagi szalkowej fakt, że kilogram pierza waży tyle samo, co kilogram stali. Kiedy jednak tę samą wagę szalkową wraz z niezmienioną zawartością obu szalek przeniesiono na Księżyc, jedna szalka opadła. Dlaczego? (Gdyby takie doświadczenie wykonać rzeczywiście, tak by się właśnie stało!)*

MATEMATYKA PISANA WIERSZEM

W tym miesiącu prezentujemy Wam kolejne wiersze, które brały udział w gminnym konkursie pt. „Wiersz matematyczny”.

Działania

W dodawaniu mam składniki,
A w mnożeniu są czynniki,
Sumę mamy ze składników,
Zaś iloczyn jest z czynników.
Od odjemnej odjemnik odejmuję
I różnicę otrzymuję.
Gdy dzielną przez dzielnik podzielę
Mam iloraz w niedzielę
Lecz w niedzielę i od święta
NIE DZIEL PRZEZ 0!!! PAMIĘTAJ!!!

Katarzyna Kocur VI b

Matematyka

Co to jest matematyka?
Każdy z nas z pewnością przyzna,
to nauka jest o liczbach
i działaniach na tych liczbach.

Mądrzy Grecy przed wiekami
jej reguły wymyślali,

i z zapałem rachowali,
obliczali, główkowali.

Od stuleci już z liczbami
mamy ciągle do czynienia.
Liczby mamy wszędzie wokół
i od lat się to nie zmienia.

A więc uczmy się z zapałem,
jak się nimi posługiwać,
wiemy bowiem, że liczenie
może się każdemu przydać.

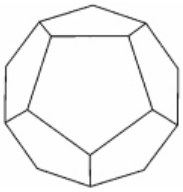
Paulina Szczepańska VI b

Zero

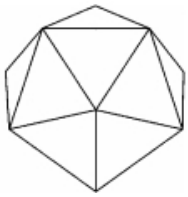
Tam, gdzie kiedyś przed wiekami
puste miejsce bielą lśniło,
powodując mnóstwo błędów,
zero się zadomowiło.

Niby nic a tyle znaczy.
Każdą liczbę może zmienić.
Za co chwalą je do dzisiaj,
wszyscy ludzie i uczeni.

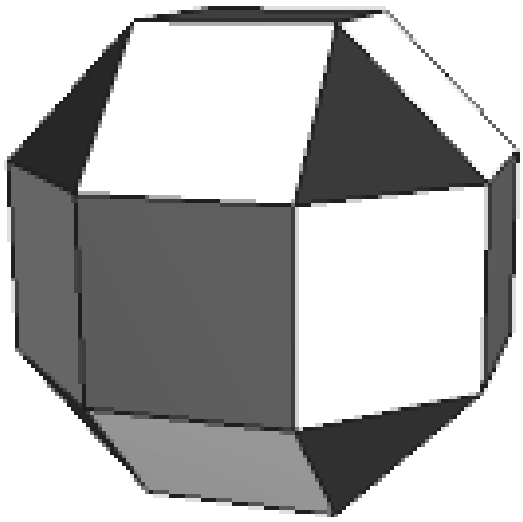
Paulina Szczepańska VI b



ZRÓB SOBIE BRYŁKĘ

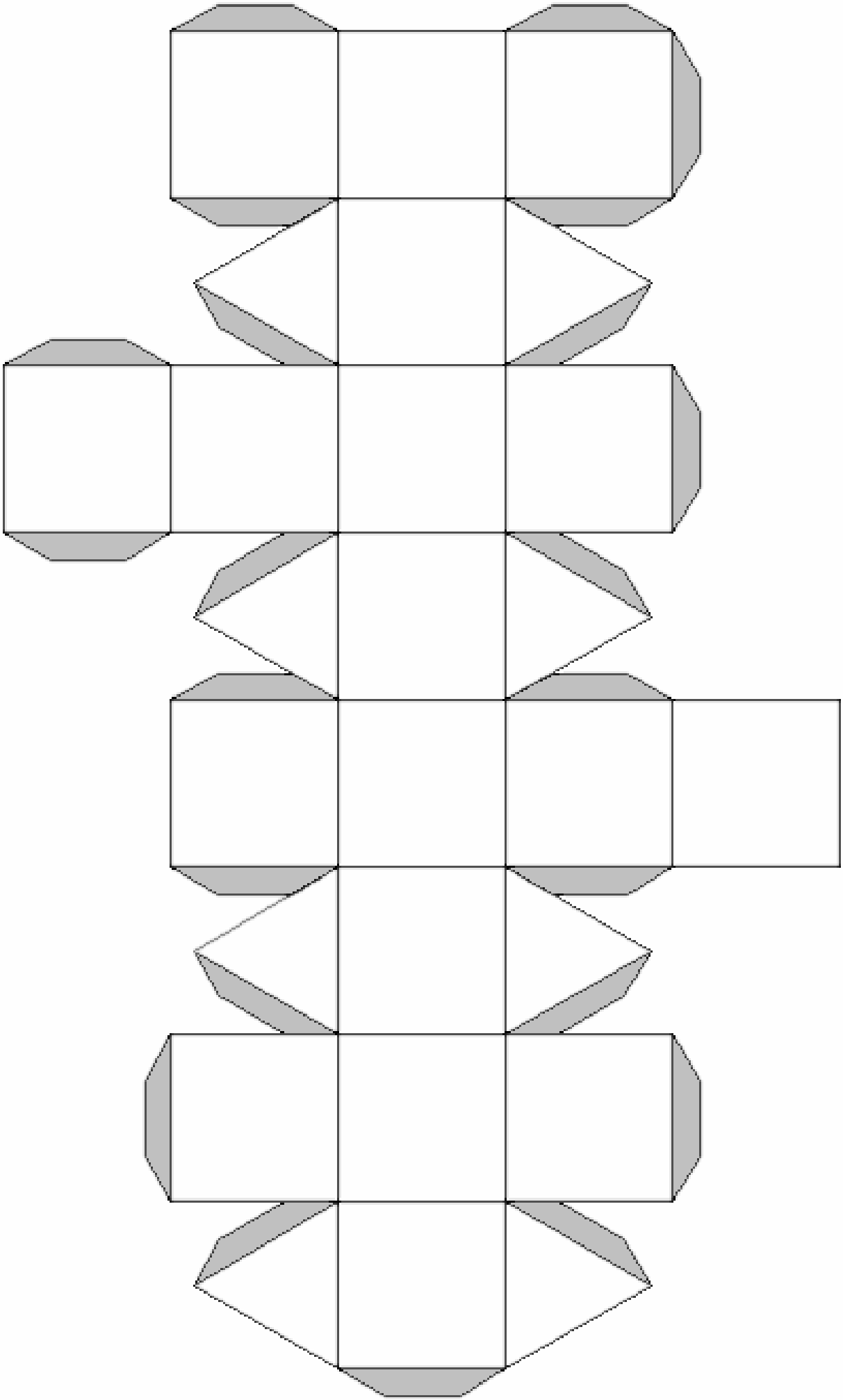


W poprzednim numerze naszego miesięcznika prezentowaliśmy sześcioośmiościan. Dziś chcielibyśmy, abyście razem z nami skleili sześcioośmiościan rombowy mały.



Jak zawsze potrzebny będzie duży karton grubego papieru (najlepiej kolorowego), ołówek, nożyczki, klej i siatka zamieszczona w środku gazetki. Na kartonie odrysuj lub przyklej siatkę, następnie wytnij i pozaginaj wzdłuż linii. Skrzydełka posmaruj klejem, złóż i bryła gotowa. Sklejony, podpisany model możesz przynieść do sali 59, gdzie cały czas gromadzona jest kolekcja brył wykonanych przez uczniów.

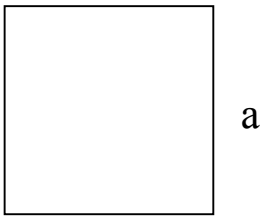
Uwaga! Jeśli chcesz mieć większą bryłę, to po prostu powiększ siatkę na ksero.



WARTO WIEDZIEĆ

W marcowym numerze przypominamy wzory na pola i obwody wybranych wielokątów. Wszystkie te wzory każdy uczeń powinien umieć.

KWADRAT



$P = a \cdot a$

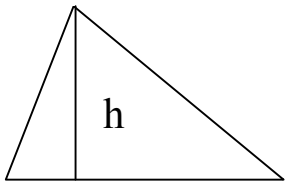
$Obw = 4 \cdot a$

PROSTOKĄT

$P = a \cdot b$

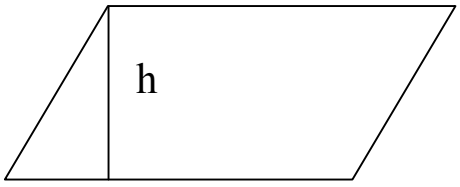
$Obw = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

TRÓJKĄT



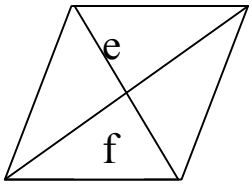
$P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$

RÓWNOLEGŁOBOK



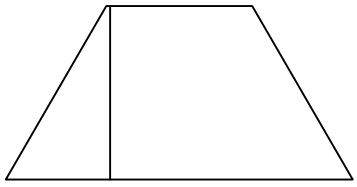
$P = a \cdot h$

ROMB

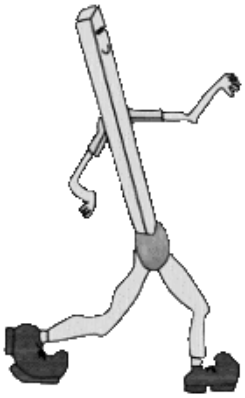


$P = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$

TRAPEZ



$P = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$

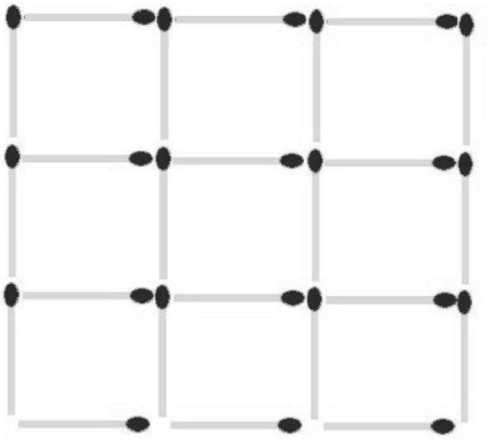


W ZAPAŁCZANYM ŚWIECIE

W tym miejscu zamieszczamy kilka ciekawych łamigłówek z zapałkami. Spróbujcie się z nimi zmierzyć.

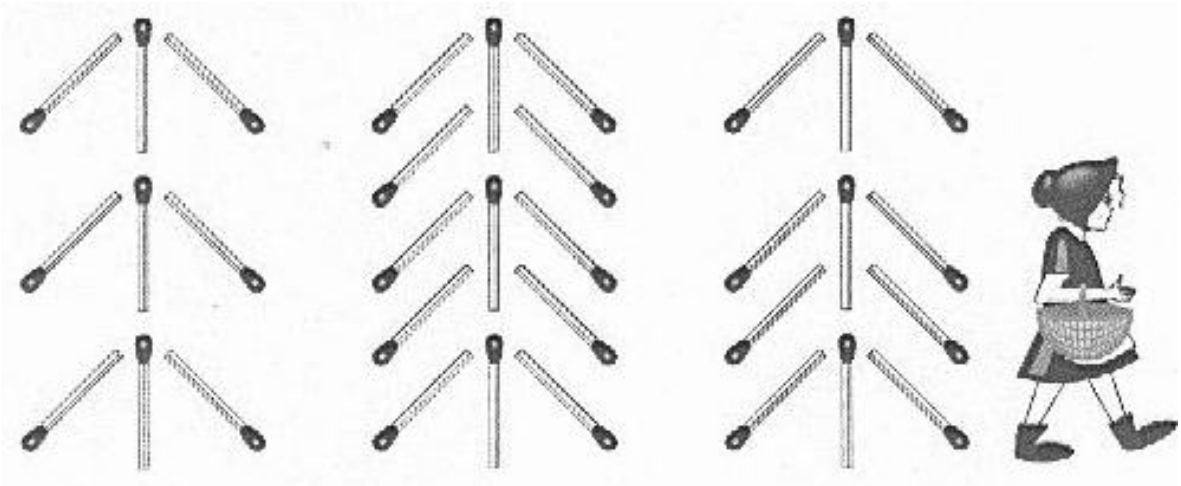
Łamigłówka 1

Ułóż 24 zapałki według schematu zamieszczonego obok. Następnie stwórz z nich dwa kwadraty, które nie będą się stykały, usuwając tylko osiem zapałek.



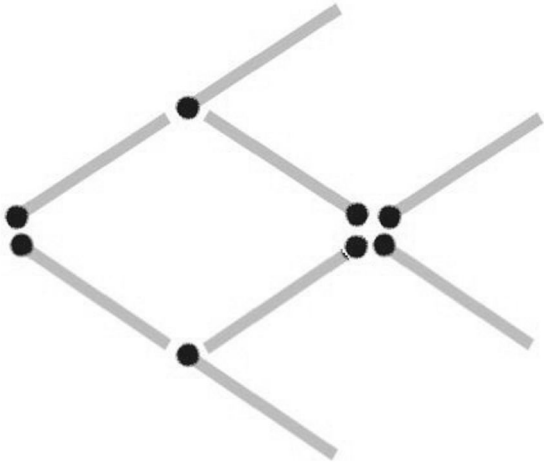
Łamigłówka 2

Na rysunku widzisz las (ułożony z zapałek) i Kasię idącą do babci. Przełóż tak dwie zapałki, aby Kasia wracała od babci.



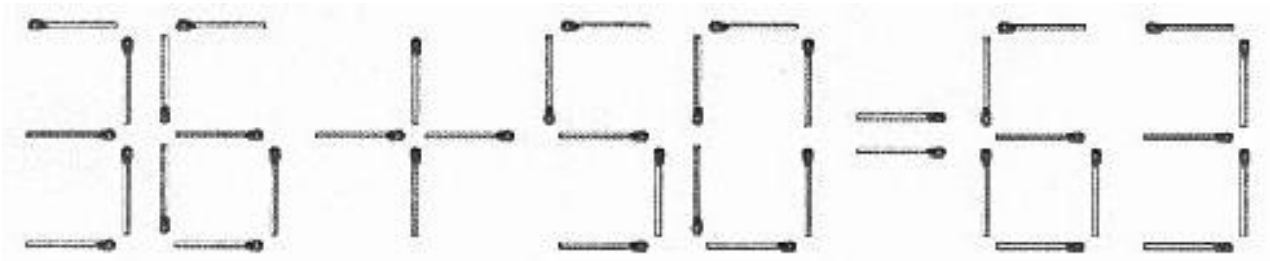
Łamigłówka 3

Rybka płynie w jednym kierunku. Przestawiając tylko trzy zapałki, spraw by popłynęła w przeciwnym kierunku.



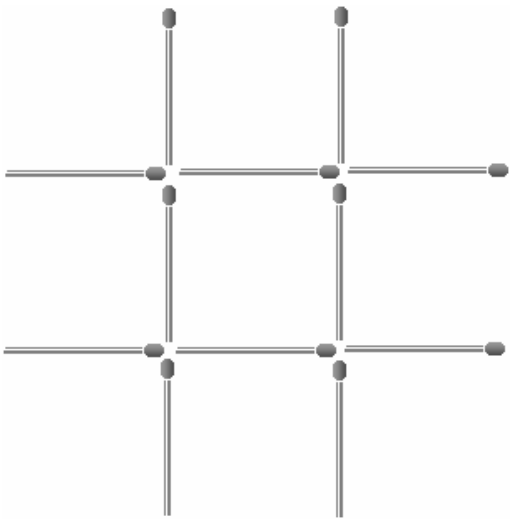
Łamigłówka 4

W każdej cyfrze występującej w poniższej fałszywej równości zmień położenie jednej zapałki tak, aby otrzymana równość była prawdziwa.

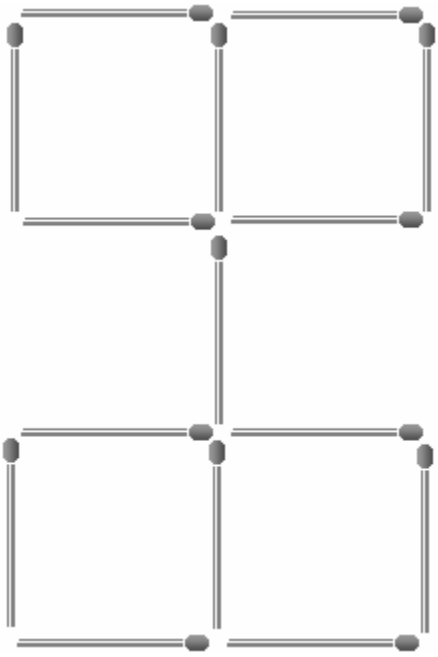


Łamigłówka 5

Ułóż dwanaście zapałek tak, aby uzyskać poniższą konstrukcję. Następnie „przebuduj" ją przez przesunięcie trzech zapałek tak, żeby otrzymać trzy identyczne, połączone ze sobą kwadraty.



Łamigłówka 6



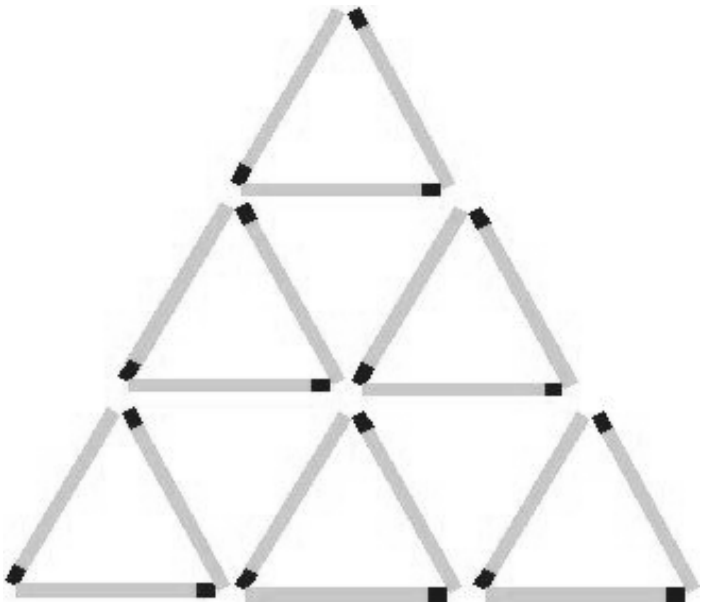
Z piętnastu zapałek ułóż pokazaną figurę. Następnie przesuń dwie zapałki tak, by powstało pięć takich samych kwadratów.

Łamigłówka 7

Mamy do dyspozycji 8 zapałek. Ułóż je w taki sposób, aby wyszły dwa kwadraty i cztery trójkąty.

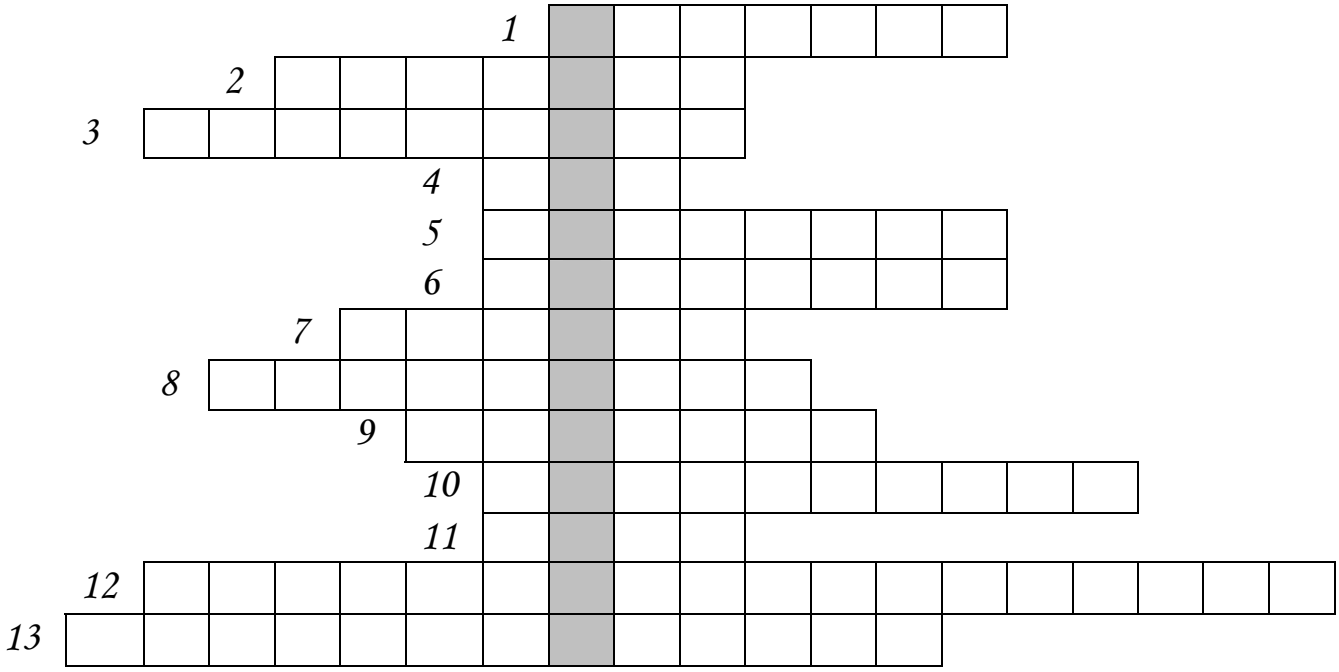
Łamigłówka 8

Piramida składa się z 18 zapałek i zawiera 9 przystających zapałczanych (jednakowych) trójkątów. Znudziła się nam piramida i chcemy ją przerobić na 5 trójkątów. Zdejmij z figury tylko 5 zapałek.



KRZYŻÓWKI I ŁAMIGŁÓWKI

Figury płaskie



1. *Wielokąt o równych bokach i równych kątach.*
2. *Jednostka miary kąta.*
3. *Dwa kąty o wspólnym ramieniu i sumie 180^0 .*
4. *Część okręgu ograniczona dwoma punktami.*
5. *Cięciwa przechodząca przez środek koła.*
6. *Najkrótszy odcinek w trójkącie łączący wierzchołek z prostą zawierającą przeciwległy bok.*
7. *Czworokąt o dwóch bokach równoległych.*
8. *Od punktu A do punktu B.*
9. *Romb o równych kątach.*
10. *Trójkąt, w którym wszystkie kąty są ostre.*
11. *Zbiór wszystkich punktów płaszczyzny, których odległość od punktu O jest nie większa od długości odcinka r.*
12. *Najdłuższy bok trójkąta prostokątnego.*
13. *Czworokąt, w którym przeciwległe boki są równoległe.*

HASŁO: …….

Sudoku

Uzupełnij puste pola cyframi od 1 do 9 w taki sposób, aby w każdym wierszu, w każdej kolumnie i w każdym wydzielonym kwadracie cyfry nie powtarzały się.

	6	2	7		1	4		
3	5		6	2		7	8	
7			9			5		2
5		4		6	9			8
1	8		5		2	9	4	7
		3		4			1	
	1		3				2	9
2	3	8		9	5	1		6
	9		2		8	3		

Uzupełnij krzyżówkę, wpisując brakujące znaki i liczby.

12		**2**	+		=	**9**
-				+		+
	:	**4**	+	**10**	=	
+		-		-		-
1	*		+	**9**	=	
=		=		=		=
	*	**2**	-		=	**6**

TROCHĘ MATEMATYCZNEGO HUMORU

W szkole :
- Proszę Pani! Naprawdę nie zasłużyłem na jedynkę z matematyki!
- Ja też tak uważam, ale niższych ocen już nie ma.

- Jasiu, kiedy odrabiasz zadanie z matematyki? - pyta nauczyciel.
- Po obiedzie.
- A dlaczego dzisiaj nie jest odrobione?
- Bo mama wczoraj nie ugotowała obiadu.

-Jaka jest twoja nowa nauczycielka matematyki?
- Bardzo pobożna.
- Skąd wiesz?
- Bo zawsze jak słucha moich odpowiedzi, to załamuje ręce i woła: „O Boże! O Boże!.....”

- Z iloma zerami pisze się milion?
- Z sześcioma!
- Dobrze. A pół miliona?
- Też pytanie! Z trzema.

- Jeżeli na stole będą cztery muchy i jedną z nich zabiję, to ile zostanie?
- Tylko ta jedna zabita, panie profesorze.

Nauczycielka pyta Jasia na lekcji matematyki:
- Mama na urodziny upiekła ci tort i podzieliła na cztery części. Dla taty, dla siebie, twojej siostry i dla ciebie. A tu niespodziewanie przychodzi sąsiadka. Jak mama teraz podzieli tort?
- Mama go schowa do lodówki.