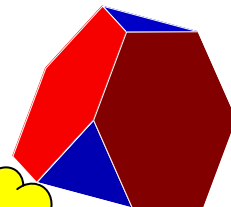


Extra Matma

www.pg3bp.pl



Gazetka Publicznego Gimnazjum nr 3 nr 4:III-IV 2013r

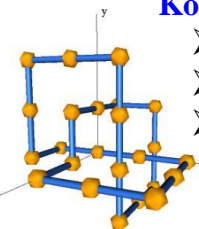


Ciekawe,
co to za
figura?

Witamy serdecznie naszych stałych czytelników po feriiach zimowych.
W tym numerze postaramy się wprowadzić Was w matematyczny nastrój.

Komunikaty:

- 14 marca będziemy obchodzić w naszej szkole Dzień Matematyki.
- Zapraszamy zainteresowanych do udziału w różnych konkursach matematycznych
- Jeśli chciałbyś zostać redaktorem naszej gazetki- zgłoś się do p.Z.Szubarczyka (sala nr 2)



Myśl miesiąca:

Wszystkie zjawiska natury są tylko matematycznymi konsekwencjami niewielkiej liczby niewzruszonych praw.

Pierre Simon de Laplace



Humor

Jaś odmienia rzeczownik "kot" przez przypadki:

- Mianownik : kot.
- Dopelniacz: kota.
- Celownik: kotu.
- Wołacz: kici. kici.



Bipisanki

Wzór na pisance można uzyskać znacząc go woskiem -- reszta zostanie zamalowana, a to, co pod woskiem da drugi kolor. Są takie wzory, że to, co zamalowane jest przystające do niezamalowanego (p. rys.). Takie pisanki nazwijmy **bipisankami**. Zaprojektuj własne bipisanki.



PROBLEM Jak je robić „systemowo”? Czy każda bipisanka ma środek lub oś symetrii?



Może łatwiej będzie z ... kwadratowymi jajami. Obok widać dwie takie kwadratowe bipisanki. Są i inne przykłady -- narysuj je.

Jeśli mogą być kwadratowe jaja, to mogą być też trójkątne:

PROBLEM Opisać WSZYSTKIE wzory WYPUKŁE na bipisankach w kształcie trójkąta równobocznego.

Na pierwszego kwietnia

Pierwszy kwietnia. Wypada stanąć na wysokości zadania i pokazać uczniom, że i w matematyce jest miejsce na żarty. Pokazujemy znane dość powszechnie sofizmaty. Jednak zamiast tłumaczyć i dyskutować, gdzie tkwią błędy zachęcamy Was do własnej twórczości prima aprilisowej.

Obok przedstawiamy przykład takiego zadania.

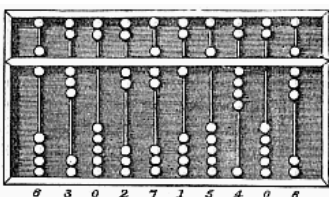
Czy może zachodzić równość?

$$2 = 3$$

$$\begin{aligned} 4 - 10 &= 9 - 15 \\ 4 - 10 + \frac{25}{4} &= 9 - 15 + \frac{25}{4} \\ (2 - \frac{5}{2})^2 &= (3 - \frac{5}{2})^2 \\ 2 - \frac{5}{2} &= 3 - \frac{5}{2} \\ 2 &= 3 \end{aligned}$$

Pierwsze liczydła

W starożytności naturalnym sposobem pomagania sobie w obliczeniach było odkładanie kamieni, a



sposobem zapisu karbowanie kresek na kiju. Najstarszym powszechnie używanym przyrządem służącym do liczenia było liczydło (abakus). Nazwa pochodzi od greckiego abax, co oznacza płytę, prawdopodobnie dlatego, że niegdyś kamyki umieszczano w wrytych żłobkach płytki albo w ziemi. Liczydła miały wiele zróżnicowanych form. Najczęściej były to prostokątne deski z wyżłobionymi rowkami, w których ułożone kamyki oznaczają poszczególne pozycje przedstawianej cyfry. Dodając i odejmując

kamienie w rzędach wykonywało się operacje arytmetyczne. Najstarszym znanym mechanicznym urządzeniem liczącym był mechanizm odnaleziony we wraku statku koło wyspy Antikythera.

Czy wiesz, że

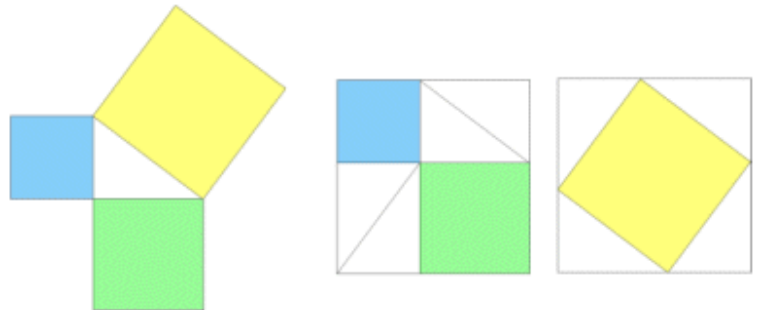
Pierwszą szkołą, w której naukowo zajmowano się matematyką, była szkoła Pitagorasa? Jej historia jest o tyle ciekawa, że pitagorejczycy stanowili swego rodzaju sektę, bractwo. Ponieważ każdy z uczestników był anonimowy, nie mówi się właściwie o żadnym pitagorejczyku z osobna. Wykłady odbywały się także anonimowo, zza kotary. Do każdego wykładu dołączano zaś formułę "ipse dixit!" - "on to powiedział! boski Pitagoras..."

Czy wiesz skąd wzięła się nazwa popularnej wyszukiwarki internetowej Google?

Angielska nazwa "google" jest przekształceniem słowa "googol", które wymyślił w 1938 roku dziewięcioletni Milton Sirota, siostrzeniec znanego amerykańskiego matematyka Edwarda Kasnera, jako nazwę dla liczby składającej się z jedynek i stu zer. Innymi słowy - "googol" to 10 podniesione do potęgi 100.

TWIERDZENIE PITAGORASA

Nawet najwięksi szkolni słabeusze gimnazjum wiedzą, że w każdym trójkącie prostokątnym kwadrat długości najdłuższego boku (przeciwprostokątnej) jest sumą kwadratów długości dwóch pozostałych boków (przyprostokątnych).

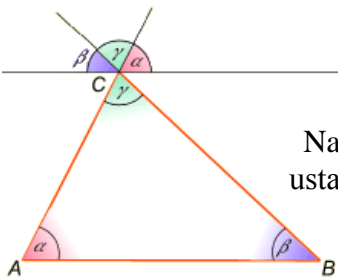


Dlaczego? To proste: Z czterech jednakowych trójkątów i dwóch mniejszych kolorowych kwadratów można ułożyć duży kwadrat (środkowy rysunek). Ten sam duży kwadrat da się ułożyć z czterech trójkątów, doklejonych do czterech boków żółtego kwadratu. To zaś oznacza, że pole żółtego kwadratu jest równe sumie pól kwadratów niebieskiego i zielonego.

Suma kątów w trójkącie-dowód

Na podstawie rys. bardzo szybko można zauważyć, że kąty wewnętrzne trójkąta α i β ustawione obok kąta γ są przyległe i w sumie tworzą kąt półpełny.

Zatem suma kątów wewnętrznych każdego trójkąta wynosi 180°



Konkurs matematyczny na łamach Extra Matma (etap 4)

Zadanie 1

W miejsce liter wstaw cyfry od 1 do 9 (każdą raz) tak, aby otrzymany iloczyn był największy $abc \cdot def \cdot ghi$. Wyznacz NWD dla tych trzech liczb trzycyfrowych występujących w iloczynie.

Zadanie 2

Udowodnij, że liczba postaci $\frac{1^{1994} + 2^{1995} + 3^{1996}}{5}$ jest liczbą całkowitą.

Zadanie 3

Po owalnym torze o długości 600m jeździ dwóch rowerzystów. Jeśli jadą w tym samym kierunku, to mijają się co 12 minut. Jeśli jadą w przeciwnych kierunkach, to mijają się co 1min i 12sek. Oblicz prędkość rowerzystów w rowerzystów/min.

Wesołych Świąt Wielkanocnych
i smacznego jajka życzy redakcja!

