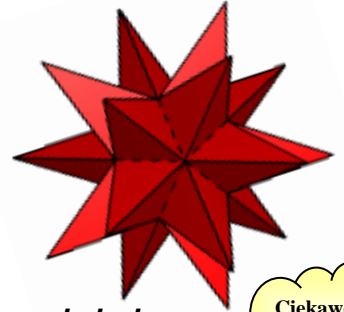


# Extra Matma

www.pg3bp.pl



Gazetka Publicznego Gimnazjum nr 3 nr 1: IX-X 2013r



**Witamy serdecznie wszystkich naszych czytelników a szczególnie nowo przybyłych do naszego gimnazjum. Kolegom i koleżankom z klas I-ych podpowiadamy, że trzymacie w ręku gazetkę matematyczną redagowaną przez uczniów naszego gimnazjum, w której można znaleźć wiele ciekawych artykułów dotyczących głównie „królowej nauk”- matematyki oraz wydarzeń z życia szkoły.**

Ciekawe, co to za figura?



**Komunikaty**

- Zapraszamy serdecznie do odwiedzania naszej strony matematycznej
- Już we wrześniu rozpoczynają się pierwsze konkursy matematyczne (a jest ich w naszej szkole sporo)- szczegóły na gablocie matematycznej
- Jeśli chciałbyś zostać redaktorem naszej gazetki- zgłoś się do p.Z. Szubarczyka (sala nr 2)

## Myśl miesiąca

Matematyka jest delikatnym kwiatem, który rośnie nie na każdej glebie

i zakwita nie wiadomo kiedy i jak. *Jean Fabre*

**HUMOR**

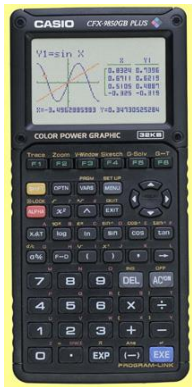


Nauczycielka zwraca się do ucznia, patrząc mu wnikliwie w oczy:

- Zawsze gdy jest klasówka ciebie nie ma, bo babcia chora, tak?
- Tak, proszę pani, my też podejrzewamy, że babcia symuluje.

## Kalkulator na lekcji matematyki

Według specjalistów ds. dydaktyki uczniowie, którzy posługują się kalkulatorem graficznym, rozwiązując rozmaite zadania matematyczne, zaczynają dostrzegać, że matematyka staje się ich narzędziem, środkiem do osiągnięcia innego celu. W naszym gimnazjum uczniowie na lekcjach matematyki u p.Szubarczyka często korzystają z kalkulatorów graficznych. Jak sami uczniowie stwierdzili, kalkulator ten jest szybkim i bardzo przydatnym narzędziem, dzięki czemu uczeń szybciej dochodzi do trafnych wniosków. W Polsce od ponad dekady uczniowie realizujący program Międzynarodowej Matury standardowo i obligatoryjnie korzystają z kalkulatorów. Jednak na zwykłej maturze z matematyki uczniowie korzystać mogą jedynie z najprostszych kalkulatorów kieszonkowych, wyposażonych tylko w podstawowe funkcje. Korzystanie z zaawansowanych kalkulatorów graficznych jest zakazane (jak myślicie dlaczego?). Uczniom klas pierwszych podpowiadamy, że najsprawniej posługujący się kalkulatorami będą mogli się zmierzyć w konkursie szkolnym „Mistrz kalkulatora graficznego”.



## Symetria jest obecna w naszym życiu.



Symetrie (osiowa i środkowa) często towarzyszą nam w życiu od wielu pokoleń. Najprostszym przykładem może być odbicie w lustrze. Symetrię często wykorzystują się w architekturze i sztuce. Wszystko, co symetryczne, fascynowało ludzi od stuleci. Szczególnie symetrię umiłowali sobie Sumerowie. Ich płaskorzeźby nie naśladowały wiernie natury, lecz były odbiciem lustrzanym. Przykładem symetrii w architekturze może być Katedra w Orvieto.



Symetria występuje też w naturze. Czasami pomaga ona żyć wielu organizmom. Nie bez przyczyny każdy z nas ma parę uszu, oczu. Symetrię można zauważyć m.in. na przykładzie motyli, płatków śniegu. Symetria obecna w architekturze i sztuce jest jednym z tematów projektów edukacyjnych realizowanych w naszym gimnazjum przez uczniów. Was także namawiamy do tego ciekawego tematu, do podglądania przyrody i fotografowania przykładów architektonicznych, w których można znaleźć elementy symetrii. Czy potrafisz rozpoznać przykład budowli (obok z lewej) z naszego miasta będącej przykładem zastosowania symetrii?



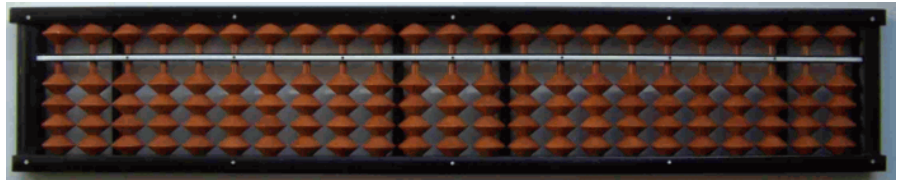
**Największy wspólny dzielnik** dwóch liczb całkowitych  $a$  i  $b$ , z których co najmniej jedna jest różna od zera, to największy spośród wspólnych dzielników liczb  $a$  i  $b$ . Największy wspólny dzielnik liczb  $a$  i  $b$  zapisujemy  $NWD(a, b)$ . Jeśli największy wspólny dzielnik dwóch liczb jest równy 1, to liczby takie nazywamy względnie pierwsze. Jest kilka metod na odnajdywanie NWD dwóch liczb. Jedną z nich to szukanie takiego dzielnika w pamięci, jednak metoda ta jest mało przydatna dla dużych liczb z oczywistych względów. Można skorzystać z metody, w której każdą z liczb należy rozłożyć na czynniki pierwsze, gdzie iloczyn wspólnych czynników równy jest największemu wspólnemu dzielnikowi.

NWD stosujemy m.in. do skracania ułamków zwykłych np.:  $\frac{38}{114} = \frac{1}{3}$  ponieważ  $NWD(38, 114) = 38$

**Najmniejsza wspólna wielokrotność** dwóch liczb jest to najmniejsza liczba różna od zera, która jest jednocześnie wielokrotnością obu liczb. Najmniejszą wspólną wielokrotnością liczb  $a$  i  $b$  zapisujemy  $NWW(a, b)$ . Zmiana kolejności argumentów NWW nie zmienia jej wartości. W przypadku niewielkich liczb, najmniejszą wspólną wielokrotność można znaleźć wypisując wielokrotności danych liczb, metoda ta jednak uciążliwa jest dla większych liczb. W tej sytuacji rozkładamy liczby na czynniki pierwsze. W rozkładzie drugiej liczby wykreślamy (o ile istnieją) wspólne czynniki. Iloczyn wszystkich nieskreślonych czynników obu liczb jest najmniejszą wspólną wielokrotnością tych liczb. NWW stosujemy m.in. sprowadzania ułamków

do wspólnego mianownika np.:  $\frac{7}{12} + \frac{3}{20} = \frac{35}{60} + \frac{9}{60} = \frac{44}{60}$  ponieważ  $NWW(12, 20) = 60$

**Soroban** – liczydło japońskie, które przywędrowało ok. XVI wieku z Chin. Składa się z 23 lub 27 linii przeciętych belką poprzeczną. W jednej linii znajdują się 4 koraliki poniżej belki



i 1 koralik powyżej niej. Obliczeń dokonuje się poprzez przesuwanie koralików do lub od belki poprzecznej. Każda pionowa linia przedstawia 1 cyfrę w liczbie. Każdy z koralików poniżej belki poprzecznej ma wartość równą 1, a powyżej niej wartość równą 5. Mimo iż Japonia jest krajem wysoce skomputeryzowanym, to przyrząd ten nadal jest tam wykorzystywany do wykonywania obliczeń. Zdarza się, że rachmistrz szybciej policzy wynik na sorobanie niż niewprawny użytkownik kalkulatora. Im większe liczby występują w obliczeniu, tym szybsza jest metoda liczenia na *sorobanie*. Przykładowo 1 milion wymaga przesunięcia 1 koralika, podczas gdy w kalkulatorze należy wcisnąć 7 cyfr.

**Nie możesz zasnąć?** Gdzie tkwi błąd w paradoksie matematycznym?

$$x = x^1 = x^{2 \cdot \frac{1}{2}} = (x^2)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x^2} = |x|$$

## Konkurs matematyczny na łamach Extra Matma- etap 1

### Zadanie 1:

Stefek i Zosia mieli rozszerzyć pewien nieskracalny ułamek przez zadaną liczbę. Stefek rozszerzył i pomylił się. Zamiast pomnożyć licznik i mianownik przez zadaną liczbę, Stefek dodał do licznika i mianownika zadaną liczbę. Zosia rozszerzyła ułamek prawidłowo i otrzymała  $\frac{32}{80}$ . Jaki ułamek otrzymał Stefek?

### Zadanie 2:

W trapezie równoramiennym długości podstaw wynoszą 13 i 49. Ile wynosi długość ramienia trapezu, jeśli jeden z jego kątów wynosi  $150^\circ$ .

### Zadanie 3

O ile procent zwiększy się pole kwadratu, jeśli obwód kwadratu zwiększymy o 80%?

Przypominamy, że na łamach naszej gazetki cały rok będzie trwać konkurs matematyczny. W każdym numerze znajdują się 3 zadania, których rozwiązania wraz **nazwiskiem, klasą i dołączonym kuponem konkursowym wrzucamy do skrzynki konkursowej (obok gabloty)**. Łączna ilość uzyskanych punktów decyduje o zajętym miejscu. Wyniki poszczególnych etapów będą umieszczane na gablocie.

# Do spotkania za dwa miesiące!