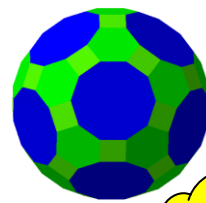


Extra Matma

www.pgnr3.za.pl.pl

@ Gazetka Publicznego Gimnazjum nr 3 nr 2: XI-XII 2012r

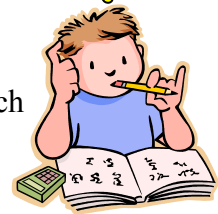


Ciekawe,
co to za
figura?

Witamy Was w świątecznym wydaniu naszej gazetki. W tym numerze postaramy się wprowadzić Was w świąteczno-matematyczny nastrój.

Komunikaty:

- Zapraszamy serdecznie do odwiedzania naszych stron matematycznych
- 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:

"Potęga matematyki polega na pomijaniu wszystkich myśli zbędnych i cudownej oszczędności operacji myślowych." ERNST MACH



Humor

Pani od matematyki pyta Jasia
-co to jest suma
-Suma??? A, to taka długa msza w kościele
w samo południe....

Matematyka przy budowie piramid

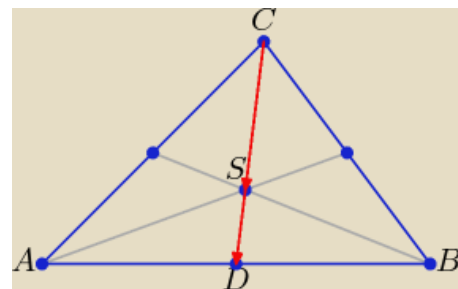
Do dziś nie wiemy w jaki sposób zostały zbudowane piramidy egipskie. Zbudowanie kamiennego monstrum w ciągu 20 lat wymagało fenomenalnej technologii i astronomicznej wiedzy, jakiej nadal nie posiadamy. Skoro starożytni Egipcjanie nie mogli tego dokonać to kto? Astronomowie i matematycy dostrzegli niezwykłość tych obiektów. Przy budowie Wielkiej Piramidy architekci wykorzystali kilka zaawansowanych koncepcji matematycznych (Twierdzenie Pitagorasa, Logarytmy, Liczba Pi) nieznanymi nawet o tysiące lat później. Jak doszli do tych wyników przekracza wszelkie wyobrażenia. Inne interesujące ustalenia matematyczne: linie przedłużonych przekątnych, poprowadzonych przez kwadrat podstawy obejmowały dokładnie deltę Nilu; południk przebiegający przez czubek piramidy dzieli deltę Nilu na dwie jednakowe części, czego nie można uznać za przypadek; podzielenie obwodu podstawy przez podwójną wysokość piramidy daje w wyniku liczbę Pi; równoleżnik 30st. szerokości geograficznej, przebiegający dokładnie przez środek Wielkiej Piramidy, oddziela znaczną część powierzchni lądowych na ziemi od mórz; jednostka miary na jakiej konstruktorzy piramidy oparli swój projekt stanowi jedną dziesięciomilionową część od ziemi do słońca. Z kolei 362,242 tych jednostek równa się obwodowi podstawy piramidy, ponadto liczba ta jest równa liczbie dni tropikalnego roku słonecznego. Piramida Cheopsa może służyć nawet wyliczeniu odległości ziemi od słońca. Wystarczy w tym celu pomnożyć pierwotną wysokość piramidy (149 m) przez miliard.



Środek ciężkości trójkąta

Weźmy dowolny przedmiot o w miarę symetrycznych kształtach i postarajmy się podeprzeć go w jednym miejscu tak, aby go w całości utrzymywać. Z doświadczenia wiadomo, że aby dobrze podeprzeć przedmiot, utrzymując go za pomocą jednego punktu podparcia, niezbędne jest nieco prób, bo nie tak łatwo jest odpowiednie miejsce znaleźć. I najczęściej tylko jeden punkt (czasem nieco rozciągnięty, jeśli samo podparcie jest szerokie) pozwoli nam na wykonanie założonego zadania.

Punkt przecięcia się środkowych jest środkiem ciężkości trójkąta (barycentrum). Oznacza to, że jako punkt podparcia jest on punktem równowagi przy założeniu, że masa w trójkącie jest rozłożona równomiernie.

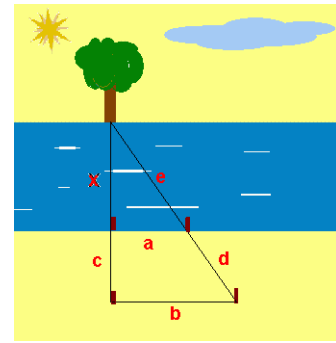


Zastosowanie twierdzenia Talesa

Tales z Miletu (VII/VI w. p.n.e.) – filozof grecki okresu przedsokratejskiego. Należy też do kanonu siedmiu mędrców. Tales postrzega się jako pierwszego filozofa głównie dlatego, że zainicjował wyjaśnianie rzeczywistości przez odwoływanie się do natury i rozumu bardziej niż do mitologii i tradycji – Grecy widzieli w nim jednak raczej mędrca, niż filozofa.

Tales potrafił obliczyć szerokość rzeki (x) za pomocą 4 palików, które tak zostały ustawione, aby odcinek a był równoległy do b. Wystarczyło zmierzyć długości odcinków a,b,c,d i zastosować równanie w postaci proporcji:

$$\frac{x}{a} = \frac{x+c}{b}$$
 Natomiast uczniowie klas III obliczają szerokość rzeki (x) korzystając z podobieństwa trójkątów i stosując analogiczną proporcję.



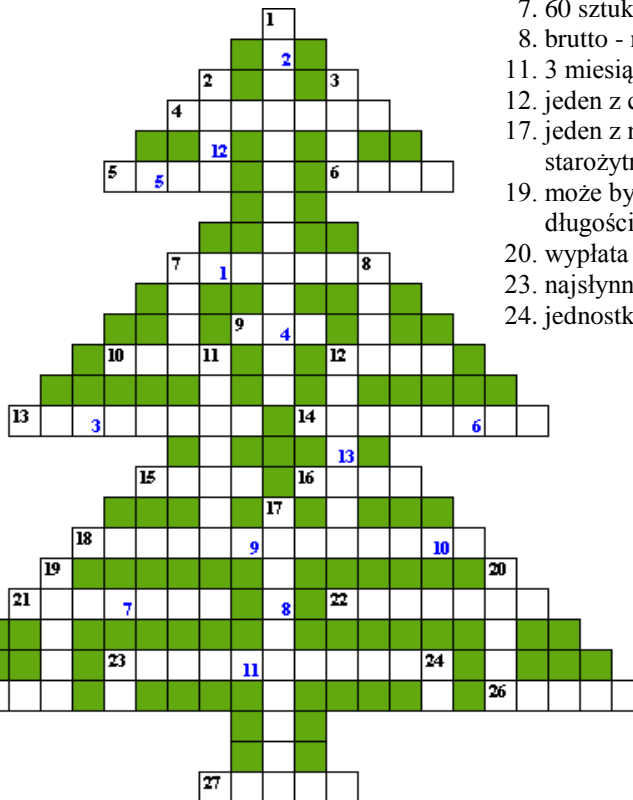
Nie możesz zasnąć- rozwiąż zagadki!

- Jak za pomocą klepsydry siedmiominutowej i jedenastominutowej odmierzyć 5 minut?
- Wilk goni zając, który jest przed nim o 150 stóp. Skok zając wynosi 7 stóp, a skok wilka, wykonany w tym samym czasie 9 stóp. Po ilu skokach wilk dogoni zając?

Lubisz krzyżówki! Zmierz się z krzyżówką matematyczną!!!

POZIOMO:

4. liczba, którą mnożymy,
5. często popełniasz go rozwiązując zadania,
6. rodzaj liczydła używanego w starożytności,
7. romb, który ma przekątne równej długości
9. część łamanej,
10. może być dodatni lub ujemny,
12. wypisujesz je rozwiązując zadanie z treścią,
13. pewnik; twierdzenie, które w danej teorii naukowej przyjmujemy bez dowodu,
14. dokładny opis rozwiązywania zadania, problemu,
15. jednostka pojemności,
16. 24 godziny,
18. okręgi, które mają wspólny środek,
21. prosta, która ma dokładnie jeden punkt wspólny z okręgiem,
22. ma dwa końce,
23. dział geometrii zajmujący się badaniem własności figur płaskich,
25. umowny znak służący do zapisywania liczb,
26. występuje w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym ułamka zwykłego,
27. zbiór, do którego nie należy żaden element



PIONOWO:

1. jedno z przekształceń geometrycznych,
2. określasz go zaokrąglając liczbę,
3. jednostka długości (morska lub lądowa),
7. 60 sztuk,
8. brutto - netto,
11. 3 miesiące,
12. jeden z czworokątów,
17. jeden z najwybitniejszych matematyków starożytności,
19. może być procentowa lub jednostka długości,
20. wypłata po odciążeniu potrąceń,
23. najsłynniejsza liczba niewymierna,
24. jednostka pola.

Konkurs matematyczny na łamach Extra Matma (etap 2)

1. Czy liczba $9^{20} + 3^{20} + 12^{20}$ jest wielokrotnością liczby 10? Odp. uzasadnij.
2. Świeżo zerwany arbuz, zawierający 99% wody ważył 8 kg. Po pewnym czasie wysechł i zawartość wody spadła do 98%. Ile teraz waży arbuz?
3. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz która z tych figur ma większe pole?

Do zobaczenia za 2 miesiące!