

GAZETKA MATEMATYCZNA

OSWG w Warszawie nr 3 2020/21

Matematyk na każdy dzień

Czy wiecie, że każdego dnia w roku urodził się ktoś, kto został matematykiem? Nie wierzycie? Opracowano serię pt. „Matematyk na każdy dzień”. Zglądaj tam codziennie, a każdego dnia zobaczycie zdjęcie innego matematyka urodzonego w danym dniu roku, lata jego życia i pochodzenie, dziedzinę, w której zasłynął, a także jakiś jego cytat lub związane z nim twierdzenie czy odkrycie.

Oto adres strony: http://www.tomaszgrebski.pl/news.php#google_vignette



TEORIA OBLICZEŃ

Wihelm Ackermann

ur. 29 marca 1896

Schönebeck

zm. 24 grudnia 1962

Lüdenscheid

Odkrywca funkcji Ackermanna, która jest ważnym przykładem w teorii obliczeń.



ANALIZA FUNKCJONALNA Stefan Banach

ur. 30 marca 1892

Kraków

zm. 31 sierpnia 1954

Lwów

Przedstawiciel lwowskiej szkoły matematycznej, członek Polskiej Akademii Umiejętności.

Matematyczne konkursy

Za oknami powoli robi się wiosennie, a my podsumowujemy matematyczne potyczki. Marcowe zmagania upłynęły pod znakiem koronawirusa oraz konkurów matematycznych, a pytania i zadania były na tyle urozmaicone, że chyba każdy znalazł coś dla siebie.



Wiecie, że marzec jest miesiącem królowej nauk - matematyki. Uczciliśmy ten fakt przeprowadzając w naszym Ośrodku konkursy matematyczne - pierwszy z okazji **Dnia Matematyki**. A drugi związany z liczbą, która pomoże określić ile obrotów powinno wykonać koło robota, aby robot wykonał jeden pełny obrót. A może mała podpowiedź **Ludolfiny**, stała Archimedesesa... czy coś Wam to mówi?

14 marca na całym świecie obchodzony jest **Dzień liczby π** . Data ta została wybrana nieprzypadkowo, ponieważ kojarzy się ona z pierwszymi cyframi rozszerzenia dziesiętnego liczby Pi. W USA 14 marca zapisywany jest wręcz jako 3.14. Z tej okazji zaprosiłam Was do udziału w drugim konkursie o liczbie Pi. Wyniki już wkrótce. Wszystkim zwycięzcom gratuluję i dziękuję za udział w konkursie.

π ĘKNYCH ŚWIĄT WIELKANOCNYCH

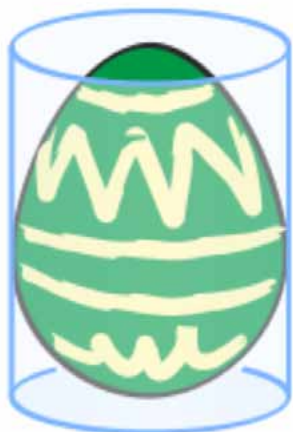


Matematyczne pisanki

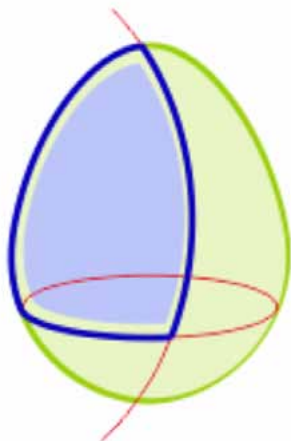
Gdy myślimy o Świątach Wielkanocnych wyobrażamy sobie święconkę, a w niej pisanki, zajączki i bazie. Symbolem nowego życia jest jajko. Według legendy Święta Magdalena przed odwiedzeniem grobu Chrystusa zakupiła jajka na posiłek. Okazało się, że po cudzie zmartwychwstania, zmieniły one swój kolor na czerwony i dlatego na pamiątkę tego wydarzenia ludzie malują je na różne kolory.

Najprawdopodobniej jednak jajka malowano z nieco bardziej prozaicznych względów. Zgodnie z tradycją chrześcijańską podczas postu nie można jeść mięsa ani produktów odzwierzęcych. Aby nie marnować żywności próbowano ją konserwować. Jajka gotowano więc na twardo, a żeby odróżnić je pod względem świeżości, malowano je na różne kolory.

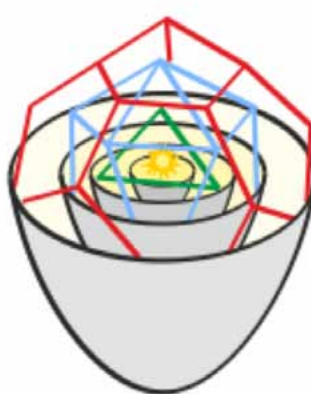
W matematyce też możemy znaleźć pisanki, poznajcie kilka z nich:



jajo Archimedes 1



jajo Bolyaia



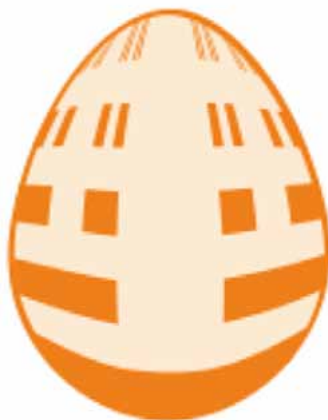
jajo Keplera



jajo Keplera-Poinsota



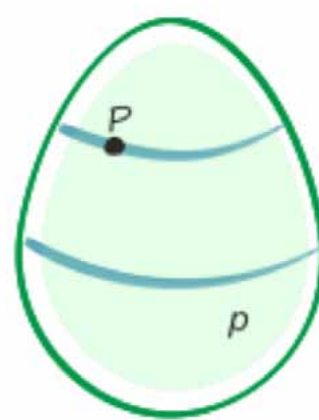
jajo Archimedes 2



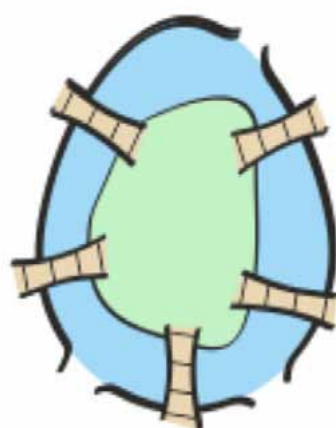
jajo Cantora



jajo Catalana



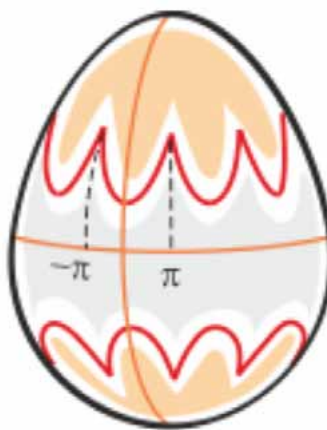
jajo Euklidesa



jajo Hilberta



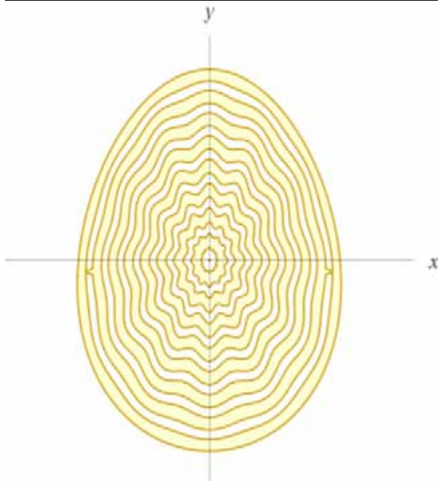
jajo Johnsona



jajo Jordana



jajo OSWG



A oto wzór pisanki:

$$\min \left(-\frac{x^2}{a^2 \left(1 - \frac{y}{10a}\right)^2} - \frac{9y^2}{16a^2} + 1, \right. \\ \left. \frac{1}{5} - \sin \left(16\pi \sqrt{\frac{x^2}{a^2 \left(1 - \frac{y}{10a}\right)^2} + \frac{9y^2}{16a^2}} \left(1 - \frac{1}{10} \left(1 - \sqrt{\frac{x^2}{a^2 \left(1 - \frac{y}{10a}\right)^2} + \frac{9y^2}{16a^2}} \right) \right) \right) \right. \\ \left. \cos \left(12 \tan^{-1} \left(\frac{x}{a \left(1 - \frac{y}{10a}\right)}, \frac{3y}{4a} \right) \right) \right) \geq 0$$

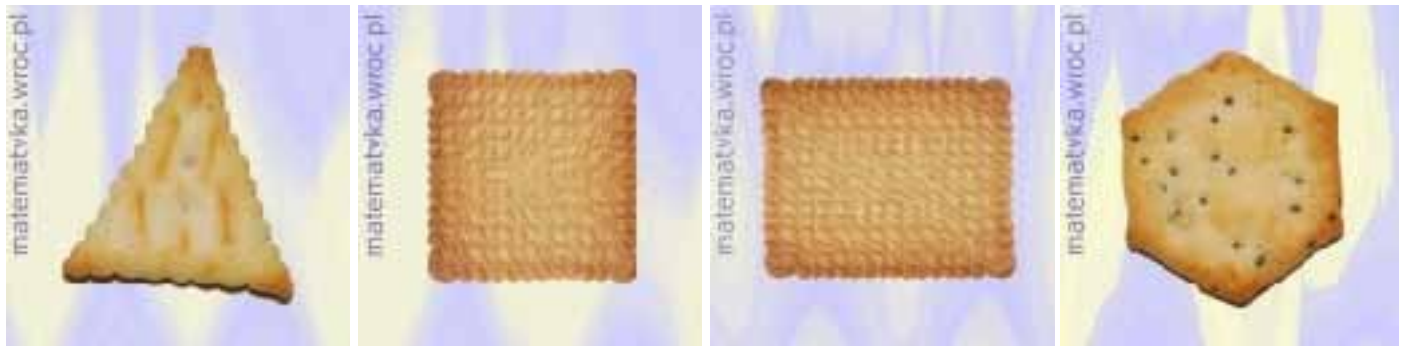
źródło: http://www.tomaszgrebski.pl/viewpage.php?page_id=482

Smaki matematyki

Święta bez słodyczy? Trudno to sobie wyobrazić... Przedstawiamy „Matematyczne łakocie”

I love maths. It's full of pies - mawiają brytyjscy uczniowie, co można przetłumaczyć jako: Lubię matkę, jest pełna ciasteczek („pie” oznacza w angielskim zarówno ciasteczko jak i literę pi). W tej figlarnej grze słów tkwi jednak ziarno prawdy. Choć może w matematyce trudno znaleźć ciasteczka, ale na pewno w ciasteczkach można doszukać się matematyki.

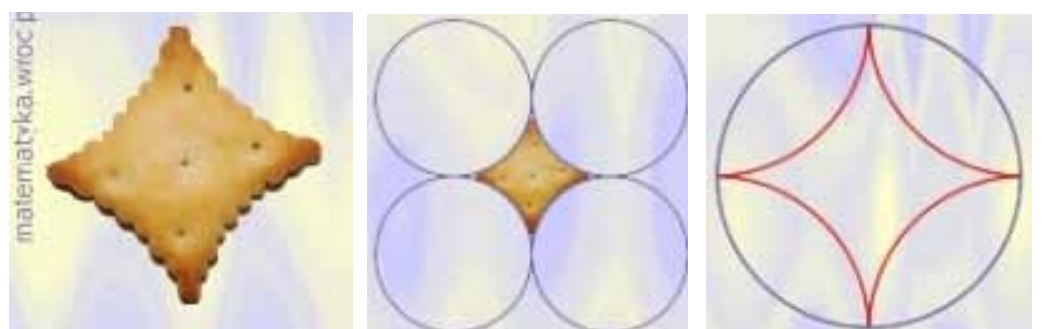
Herbatniki czy krakersy najczęściej mają kształt rozmaitych wielokątów.



Mogą też mieć kształt koła lub rozety otrzymanej z kilku kół.



Zdarzają się i bardziej wyszukane matematyczne kształty. To krakers w kształcie krzywej zwanej *asteroidą*. Krzywa ta powstaje jako ślad punktu na obręczy okręgu toczącego się wewnątrz okręgu o **czterokrotnie** większym promieniu.



źródło: <http://www.matematyka.wroc.pl/matematykawsztuce/matematyczne-lakocie>

Zanim schrupiecie popularne crunchipsy przyjrzyjcie się tym, które mają kształt paraboloidy hiperbolicznej, zwanej też powierzchnią siodłową. Powierzchnia ta powstaje wskutek przesunięcia paraboli wzdłuż innej paraboli, przy czym obie muszą leżeć w prostopadłych płaszczyznach, mieć równoległe osie symetrii i przeciwnie skierowane ramiona. Czy potrafisz wskazać te parabole na poniższym wykresie?



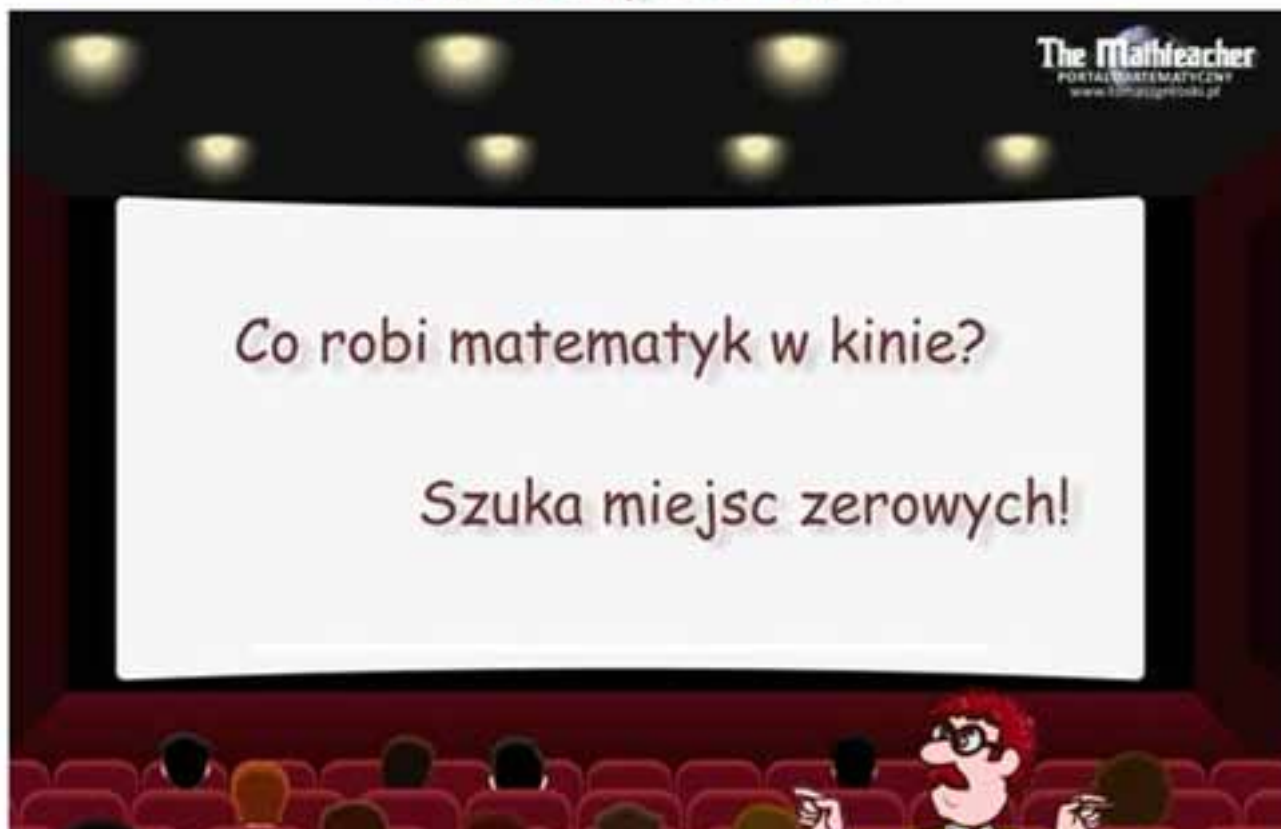
$$z = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}, \quad \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} < 1$$



źródło: http://www.tomaszgrebski.pl/viewpage.php?page_id=581

Dowcip matematyczny

Matematyk w kinie



źródło: <http://www.tomaszgrebski.pl/>

Gazetkę matematyczną opracowała nauczycielka matematyki Beata Boroń-Salamońska.
Skład i łamanie tekstu Dariusz Korsak.