



[2019]!
JUBILEUSZOWY
ROK MATEMATYKI

Dlaczego matematyka? – poszukajmy odpowiedzi w Internecie

Dlaczego warto uczyć się matematyki (Krzysztof Ciesielski)



Otóż matematyka, jak żadna inna nauka, kształtuje umiejętność „kombinowania” (w pozytywnym tego słowa znaczeniu). Inaczej mówiąc – dostarcza świetnego treningu dla umysłu do rozwiązania pojawiających się w życiu problemów – zarówno drobnych, jak i poważniejszych! (...)

matematyka.poznan.pl/artyku/dlaczego-warto-uczyc-sie-matematyki

Uczymy się czegoś po coś! Po co uczymy się matematyki? (Anna Boboryk)



Chodzi przede wszystkim o to, by rozwijać u dzieci gotowość i zdolność do twórczego myślenia matematycznego! I rozwijać radość z nowych nabytych umiejętności i radość korzystania z nich w codziennych i mniej codziennych sytuacjach, bo przecież... uczymy się czegoś po coś! I dziecko powinno od początku doświadczać tego sensu uczenia się czegoś po coś!

Co w uczeniu się matematyki jest najistotniejsze? Pozwolenie dziecku na myślenie, na poszukiwanie i dochodzenie do rozwiązań, na popełnianie błędów, na wysiłek konstruowania znaczeń matematycznych, nawet jeśli ten wysiłek biegnie innymi torami niż te utarte szlaki. Chodzi o to, aby dziecko miało możliwość myśleć „po swojemu”, wyżyć siły i przebyć fascynującą drogę dochodzenia do zrozumienia – własną drogę! Choć może wydawać się to nieprawdopodobne, to nasz emocjonalny stosunek do wiedzy zmienia się przeogromnie w sytuacji, gdy ta wiedza przynajmniej w pewnym stopniu jest wiedzą przez nas „odkrytą”, a nie wiedzą od początku do końca podaną, i ta zasada jest aktualna niezależnie od tego, czy mamy 6, 16 czy 46 lat. Jakże więc inny stosunek dziecko będzie miało do wiedzy, do której choć w małym stopniu samo dojdzie, niż do wiedzy, która jest mu „narzucona”. (...)

czasdzieci.pl/domowa-akademia/rodzice-artykuly/id,502-uczmy-sie-czegos.html

Matematyka to plac zabaw (ciekawe.org)



Place zabaw potrafią być niebezpieczne, więc dlaczego rodzice pozwalają dzieciom się na nich bawić? (...) Place zabaw pozwalają dzieciom w relatywnie bezpieczny sposób uczyć się, używać swojego ciała to odnajdywania dróg, równowagi, wydstawania się z potrząsków. Innymi słowy, pokazują, jak rozwiązywać problemy w fizycznym świecie.

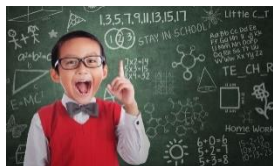
Matematyka również jest takim placem zabaw, ale nie dla ciała, lecz umysłu i w gruncie rzeczy jest dokładnym przeciwieństwem tego, jak dzieciom przedstawiana i przekazywana jest wiedza matematyczna (jak również wiele innych dziedzin nauki). Zbyt często określana jest, jako narzędzie – i tylko narzędzie – które należy opanować, aby rozwiązać nudne i rzekomo ważne zadanie. Dzieciom wpaja się kolejne arytmetyczne regułki, nie pozwalając im się nimi bawić i odkrywać nowych sposobów na ich wykorzystanie. (...)

ciekawe.org/2017/10/11/dlaczego-nauka-matematyki-jest-wazna



[2019]!
JUBILEUSZOWY
ROK MATEMATYKI

Matematyka rozwija myślenie (buki.org.pl)



O Jak regularne treningi sportowe polepszają ciało, sprawiają, że jest ono zdrowe, silne i wytrzymałe, tak regularne ćwiczenia matematyczne polepszają mózg: rozwijają inteligencję i zdolności poznawcze, poszerzają horyzont. Matematyka kładzie nacisk na efektywne i szybkie uczenie się czegokolwiek. Wszystko to dzieje się dzięki stawianiu się „osobą myślącą”. (...) Rozwiązywanie problemów matematycznych rozwija pamięć. (...) Aby właściwie rozwiązywać ćwiczenia matematyczne i logiczne potrzebne jest bycie uważnym, wytrwałość, odpowiedzialność i precyzyjność. Im częściej dziecko ćwiczy te „mięśnie charakteru”, tym silniejsze one się stają, tym częściej pomagają dziecku w rozwiązywaniu nie tylko zadań edukacyjnych, ale także problemów życiowych. (...) Matematyka wyzwala nas od „magicznego myślenia” – staramy się zrozumieć istotę rzeczy i nie polegać na losowości i wyższych mocach. (...) Obecnie popyt zawodowy w dużej mierze zależy od rozumienia technologii, umiejętności myślenia, radzenia z niestandardowymi problemami. (...) Od opowiadania jak ważna jest matematyka, o wiele ważniejsze jest dać dziecku możliwość zanurzenia się w świat rozrywkowej matematyki interaktywnej. (...)

buki.org.pl/news/jak-matematyka-rozwija-mylenie-dziecka

Matematyka się liczy. Nauka matematyki jest ważna. (Monika Worch, Małgorzata Warchała)



Nauka matematyki jest ważna, bo wspiera wszechstronny rozwój człowieka. Dlatego tak samo jak staramy się od najmłodszych lat zaszczepić dzieciom zamiłowanie do sportu, by zachowały zdrowie i sprawność fizyczną w dojrzałym wieku, powinniśmy od małego uczyć je czerpania przyjemności z rozwiązywania zagadek logicznych i z wysiłku umysłowego. Dzięki aktywności umysłowej mózg starzeje się wolniej. (...) Dzieci, które radzą sobie z matematyką, mają lepszą pamięć i z zasady łatwiej przyswajają wiedzę także z innych przedmiotów. (...)

wyborcza.pl/AkcjeSpecjalne/7,160474,25375670,matematyka-pomaga-sie-cieszyc-muzyka.html

Matematyka to też muzyka (aSongScout)



Można pokusić się o "zagranie" liczby Pi, czyli zoperacjonalizowanie jej językiem muzyki, przypisując poszczególnym dźwiękom wartości liczbowe i dodając harmonię w dolnych rejestrach.

youtube.com/watch?v=wM-x3pUcdeo

Kiedy gra staje się nauką, czyli jak uczyć się matematyki? (Katarzyna Sieniawska)



„Jeśli miałbym wymienić jedną aktywność, do której człowiek nadaje się najlepiej, to jest to właśnie uczenie się.” (Manfred Spitzer). (...) Mózg uczy się najszybciej i najefektywniej tego, co jest dla Ciebie atrakcyjne, ciekawe, bazuje na Twoich zdolnościach i talentach. Najlepiej zapamiętujemy treści, które zdobywamy podczas zabawy, kiedy nie wiemy, że się uczymy. (...)

spdavinci.pl/gra-staje-sie-nauka-czyli-uczyc-sie-matematyki



[2019]!
JUBILEUSZOWY
ROK MATEMATYKI

Matematyka do poprawy (NIK o nauczaniu matematyki w szkołach)



Jednym z mankamentów edukacji matematycznej jest „niewłaściwe akcentowanie utylitarnego charakteru kompetencji kształconych przez matematykę oraz niedostrzeganie tzw. wartości społecznych”. (...) Wartości przydatne w dorosłym życiu, które mogą być rozwijane przez edukację matematyczną – na podstawie badania opinii nauczycieli matematyki, uczniów klas maturalnych i studentów – to: krytyczne weryfikowanie otrzymanych wyników, odróżnianie danych zależności od szukanych, formułowanie hipotez i potrzeba ich weryfikacji, umiejętność dostrzegania problemów, wrażliwość na prawidłowości otaczającego świata, logiczne wnioskowanie, rozumowanie nie wprost, umiejętność argumentowania, umiejętność analizowania i syntezy, umiejętność abstrahowania, umiejętność modelowania i symulowania zjawisk. (...)

Źródło: Opinia przygotowana na zamówienie NIK przez dr hab. Małgorzatę Makiewicz, prof. Uniwersytetu Szczecińskiego.

nik.gov.pl/aktualnosci/matematyka-do-poprawy.html

Polscy uczniowie nie lubią matematyki – i mają za co (Dominika Kardaś)



Matematyka nie uczy logicznego myślenia. Nie w polskiej szkole. Żeby przygotować uczniów do życia w ciągle zmieniającym się świecie, musimy wykształcić w nich umiejętność matematycznego patrzenia na świat, a nie podstawiania danych do wzoru (...)

holistic.news/polscy-uczniowie-nie-lubia-matematyki-i-maja-za-co

Jeśli nie umiesz matematyki, nie znaczy że jesteś humanistą (Małgorzata Wanke-Jakubowska)



Argument: „jestem humanistą, więc nie potrzebuję i nie umiem matematyki” to częste usprawiedliwienie dla całkowitej matematycznej ignorancji. Szkodliwe. (...) Nauczyć matematyki może się każdy. I każdemu jako szkoła logicznego myślenia się przyda. Dobry matematyk bowiem to nie ten, który sprawnie liczy, tylko ten, kto dba o precyzję wypowiedzi i wyciąga logiczne wnioski. (...)

wszystkoconajwazniejsze.pl/malgorzata-wanke-jakubowska-jesli-nie-umiesz-matematyki-nie-znaczy-ze-jestes-humanista

Dekalog nauczania matematyki (Maria Wanke-Jerie)



(1) Zdobyć zaufanie (2) Chwalić, nie ganić (3) Opowiadać historie (4) Rozwiązywać w pamięci, czyli opowiedz, jak to zrobisz (5) Zrozumieć (6) Zapamiętać (7) Wyćwiczyć (8) Traktować indywidualnie (9) Matematyce trzeba nadać większą rangę (10) Przestańmy się chwalić tym, że jesteśmy słabi z matematyki (...)

wszystkoconajwazniejsze.pl/maria-wanke-jerie-dekalog-nauczania-matematyki

Matematyka niepodległości (Roland Maszka)



Matematyka może być spektakularna, może stać się przeżyciem. Wystarczy odwołać się do... tradycji. (...)

wszystkoconajwazniejsze.pl/roland-maszka-matematyka-niepodleglosci



[2019]!
JUBILEUSZOWY
ROK MATEMATYKI

Matematyka w liceach wyłącznie dla zainteresowanych (Mateusz Krawczyk)



Francja wprowadza rewolucję w dotychczasowym systemie nauczania w liceach. Od września 2019 r. do szkół weszła wspólna podstawa programowa oraz trzy opcjonalne specjalności. Matematyka – ponieważ jest „przedmiotem zbyt trudnym” – przestanie być przedmiotem obowiązkowym. (...) Przyjęto założenie: wyższy poziom nauczania matematyki dla tych, którzy wybiorą matematykę jako swoje zainteresowanie, skasowanie tego przedmiotu dla pozostałych uczniów. (...)

wszystkoconajwazniejsze.pl/pepites/francja-rezygnuje-z-matematyki-w-liceach

Matematyka dla wszystkich. Dlaczego? Co? Jak? (The Mathematical Association)



Uczenie matematyki jest ogromnym wyzwaniem. Matematyczna prawda jest tak oczywista i fundamentalna, że wierzymy, że uczenie się matematyki jest niezbędne dla wszystkich uczniów w ciągu całego ich obowiązkowego pobytu w szkole. (...) Matematyka, podobnie jak inne przedmioty w szkole, została dotknięta przez „wirus” zmian. Powiększyła się liczba metod używanych w klasie. Kładzie się nacisk na to, co uczniowie „wiedzą, rozumieją i potrafią stosować”, bo to jest wymagane na egzaminie (...) Narodowy Program Matematyki akcentuje stosowanie matematycznych umiejętności (...)

snm.edu.pl/2013/12/czasopismo-nim-nr-16.html

Koncepcje powszechnego matematycznego kształcenia (prof. Anna Zofia Krygowska)



Można wykorzystać specyficzne cechy tej dyscypliny dla intelektualizacji postaw młodego człowieka przez dostosowaną do jego poziomu matematyczną aktywność, dla uświadomienia mu znaczenia i efektywności teoretycznego myślenia w toku rozwiązywania problemów (...)

Można przyswoić uczniowi podstawowe techniki uczenia się matematyki, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji matematycznej i przez to przyczynić się do przyswojenia mu ogólnej techniki uczenia się koniecznej w epoce, w której "stałe uczenie się jest formą bycia człowieka (...)

rep.up.krakow.pl/xmlui/handle/11716/2533

Pozwólmy dzieciom działać (Alina Kalinowska)



Mity i fakty o rozwijaniu myślenia matematycznego (...) Książka przeznaczona jest dla nauczycieli wczesnej edukacji, rodziców oraz wszystkich, którym leży na sercu takie uczenie się matematyki, które będzie przede wszystkim źródłem satysfakcji poznawczej uczniów, ich rosnącego poczucia kompetencji i mocy sprawczej.

biblioteka-krk.ibe.edu.pl/opac_css/doc_num.php?explnum_id=842



Warto korzystać z repozytoriów SNM (snm.edu.pl/p/nim.html) i IBE (ibe.edu.pl).
Warto skorzystać z linków do ...
Prosimy o przesłanie propozycji na adres snmkrak@gmail.com