

Zastosowanie matematyki w różnych dziedzinach

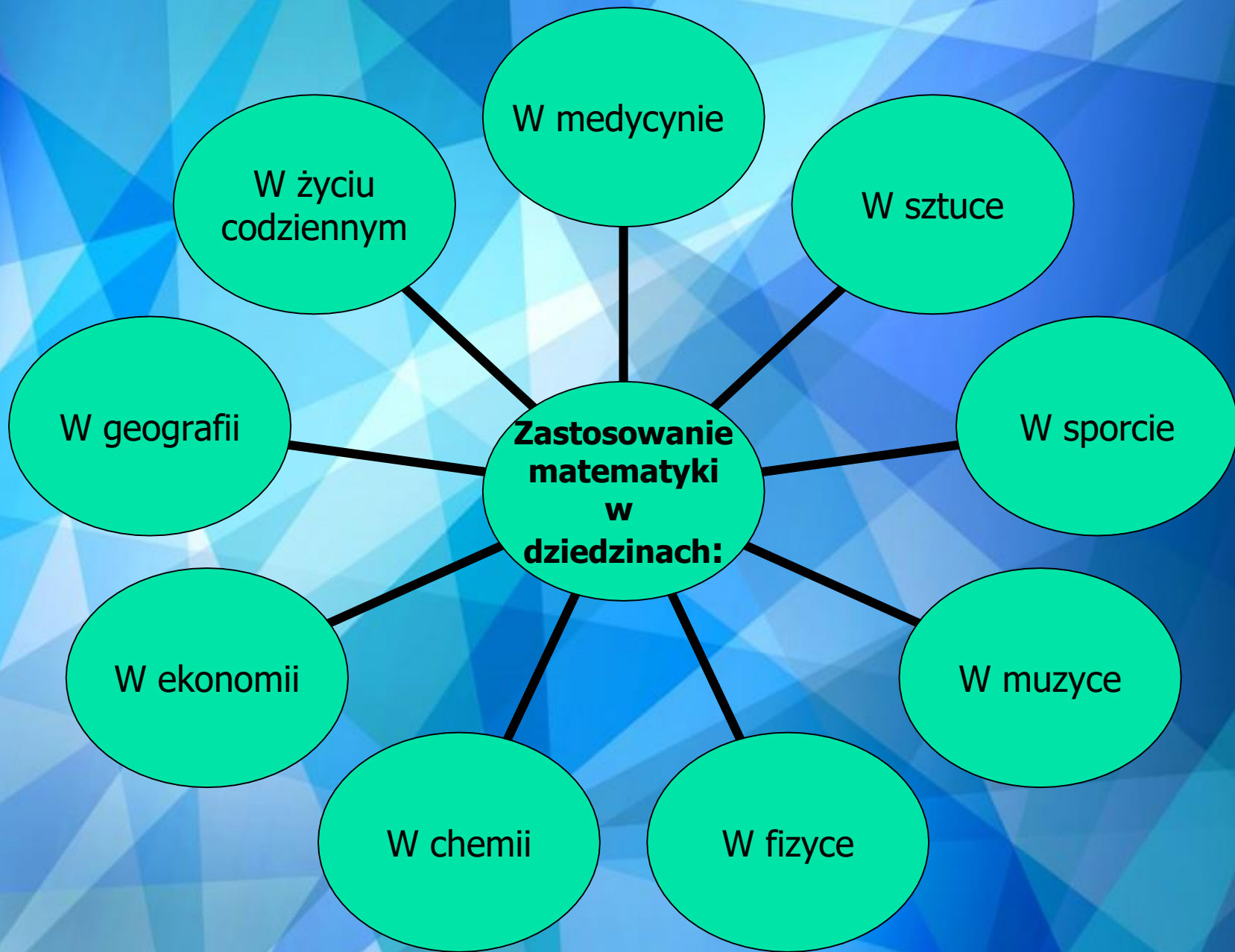
Marta Ozimek

Weronika Kurowska

Czy matematyka jest ważnym przedmiotem, którego warto się uczyć?

Według nas, matematyka jest bardzo ważna i pomaga nam w wielu dziedzinach oraz w życiu codziennym.

Panuje stereotyp, że matematyka jest straszna i wiele osób ma do niej uprzedzenia, lecz powinniśmy zauważyć jej duże zastosowanie i docenić jak bardzo nam ułatwia życie.



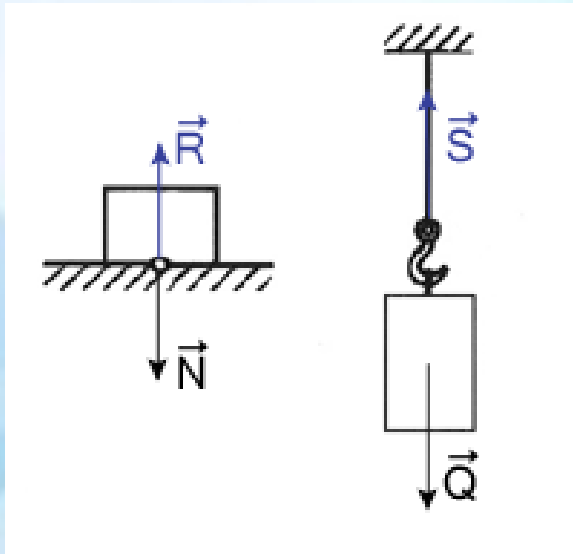
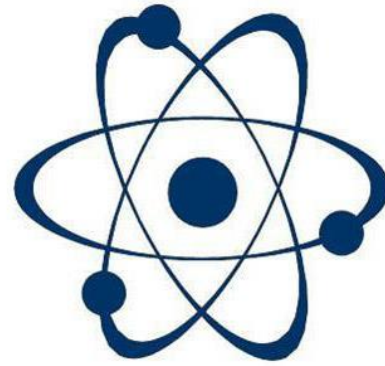
Medycyna



W medycynie

- Przeliczanie dawki leku na kilogram wagi ciała.
- Metodami matematycznymi ocenia się wyniki badań zdrowia.
- Każdy student medycyny powinien posiadać wiedzę z zakresu statystyk, rachunków prawdopodobieństwa, wykresów i algebry prostej.

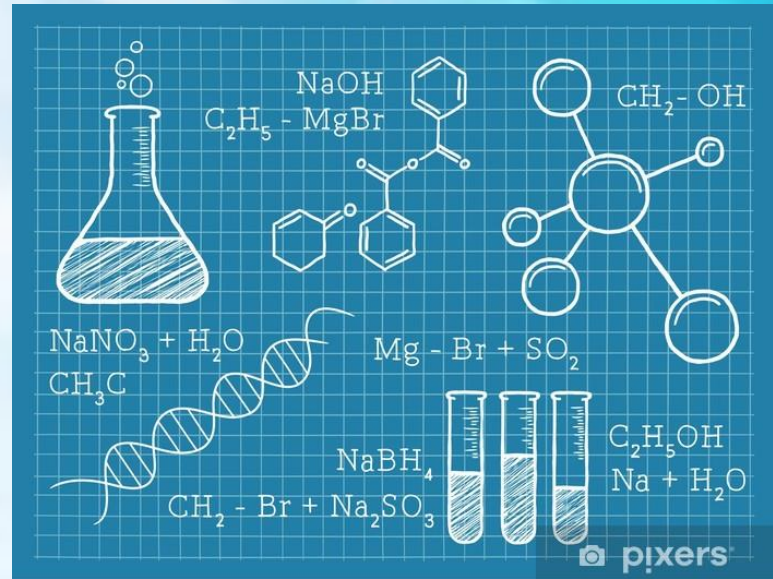
Fizyka



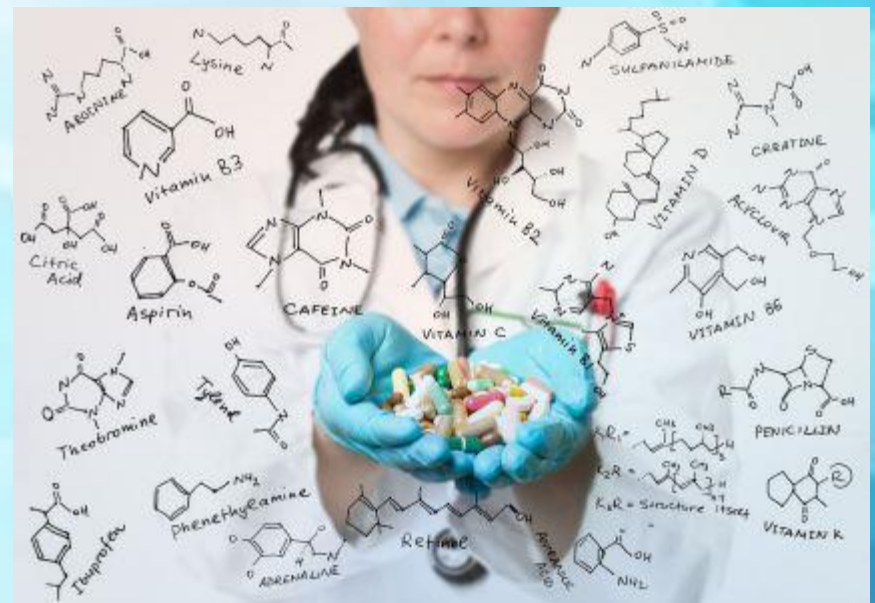
W fizyce

- Przekształcanie oraz korzystanie z wzorów z zakresu fizyki.
- Znanie odpowiednich jednostek oraz ich wartości.
- Korzystanie z podstawowych twierdzeń np. na siły wypadkowe w równoległoboku.

Chemia

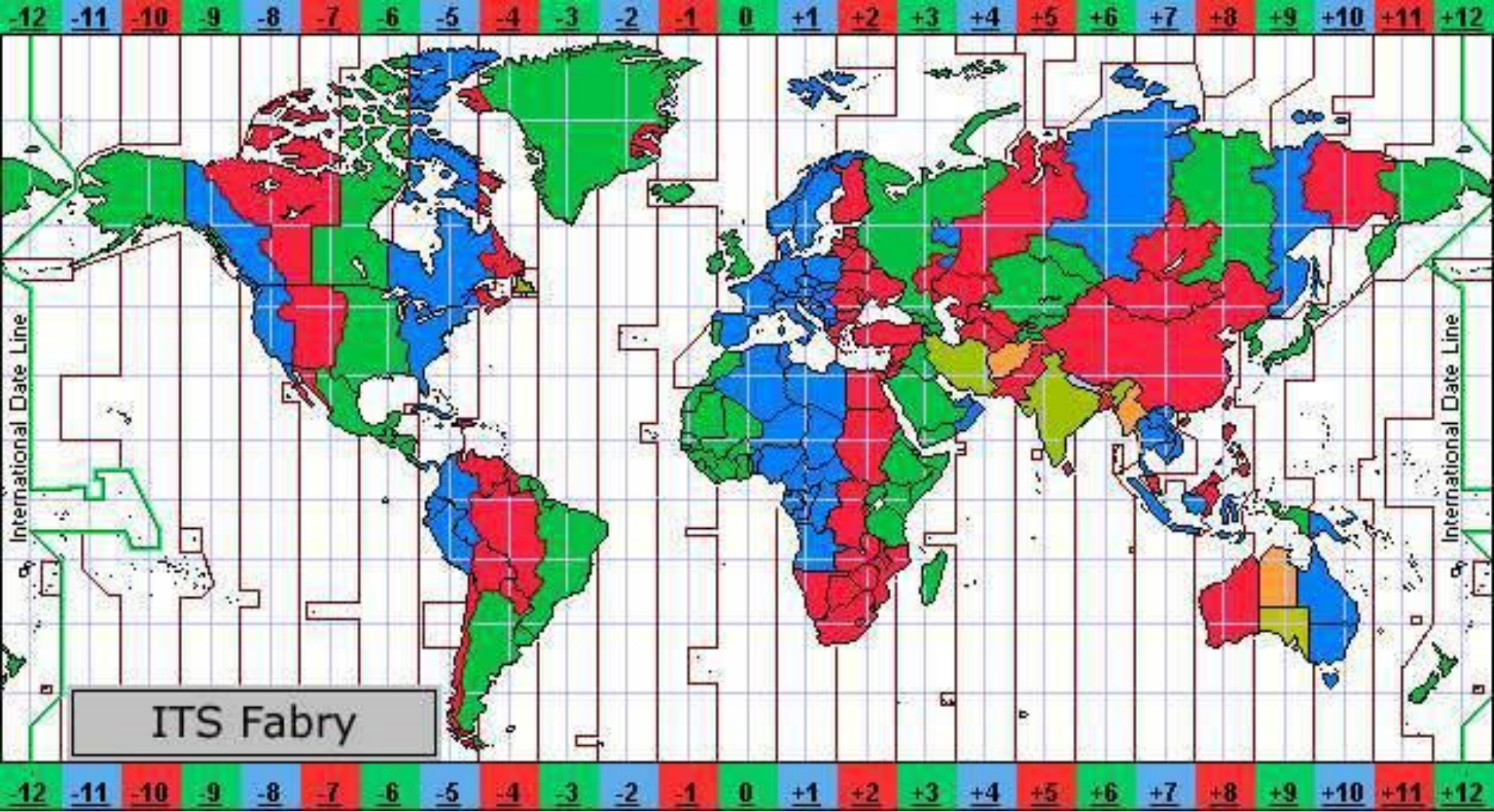


$z^n = |z|^n (\cos n\varphi + i \sin n\varphi)$
 $S_n = a_1 q^{n-1}$
 $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$
 $\log_a r \cdot s = \log_a r + \log_a s$
 $z = a + bi$
 $y = \sin x$
 $y = \cos x$
 $\bar{z} = \sqrt{z_1 \cdot z_2 \cdot \dots \cdot z_n} = \sqrt{\prod_{i=1}^n z_i}$
 $\log_a \sqrt[r]{r} = \frac{1}{s} \log_a r$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$
 $(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^{n-k} b^k$
 $e = 2,718281828$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a^n}{b^n} = \frac{a}{b}$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n} = \frac{\lim_{n \rightarrow \infty} a_n}{\lim_{n \rightarrow \infty} b_n}$
 $\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j \cdot n_j}{n}$
 $P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$
 $\int f(\varphi(x)) \varphi'(x) dx$
 Lento



W chemii

- Odpowiednie dobieranie współczynników.
- Rozwiązywanie zadań z współczynnikami procentowymi.
- Chemicy muszą mieć widzę z zakresu rozpuszczalności, proporcji oraz stężenia procentowego.



Geografia



W geografii

- Obliczanie skali mapy na podstawie podanej odległości, powierzchni rzeczywistej i odczytanej z mapy.
- Obliczanie rozciągłości południkowej i równoleżnikowej danego obszaru.
- Obliczanie czasu na różnych kontynentach.

W muzyce



- Matematyczną harmonię w muzyce jako pierwsi odkryli pitagorejczycy. Nie darmo ich hasło przewodnie brzmiało **wszystko jest liczbą**. Odkryli oni tzw. wielką czwórkę liczb: 1, 2, 3, 4.
- Konstrukcja różnych instrumentów muzycznych.
- W tańcu ułatwiając sobie kroki liczymy takty.



W sporcie

- Podczas rozgrywanych meczy sportowych dzięki matematyce liczone są punkty, sumując punkty mamy zwycięzcę.
- Każde boisko w zależności od dyscypliny sportu ma ustalone swoje wymiary.
- W sporcie mierzymy czas, w skutek jego możemy ocenić swoje złe lub dobre osiągnięcia.

W sztuce

- Aby uzyskać idealne proporcje budynków lub rzeźb stosowano tzw. „boską proporcję” inaczej zasadę złotego podziału. (np. Partenon)
- Praca budowlane inspirowane modelami matematycznymi.
- Zastosowanie w sztuce figur geometrycznych.



W ekonomii

- Obliczanie odsetek.
- Zadania bankierów opierają się na działaniach matematycznych.
- Matematyka jest przydatna do tworzenia różnych modeli ekonomicznych, a także tworzenia wniosków na ich podstawie.



W życiu codziennym

- Robiąc zakupy np. spożywcze.
- Zakładając lub prowadzić działalność gospodarczą.
- Budując oraz projektując swój dom.



W kuchni

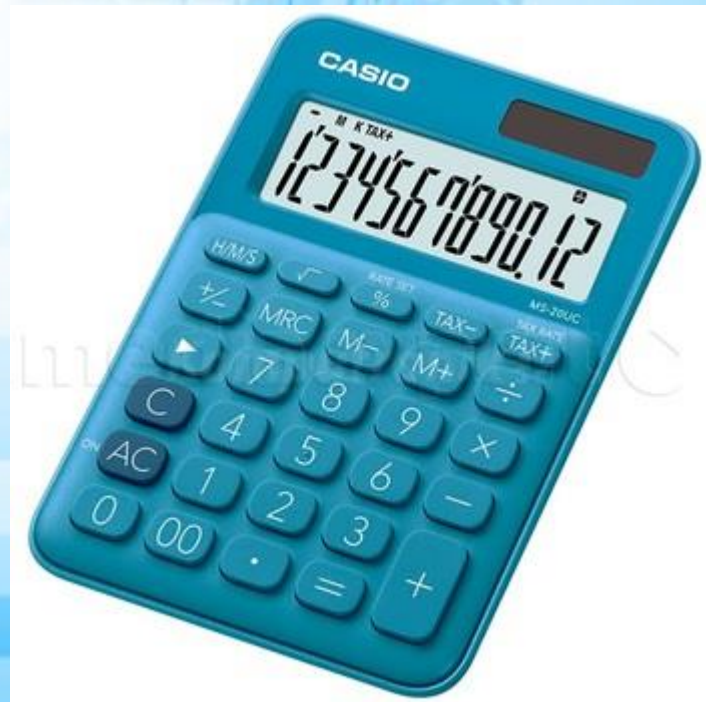
- Przygotowując potrawy liczymy lub wazymy składniki.
- Odmierzamy czas pieczenia lub gotowania.
- Obliczanie pola lub objętości potrawy.



W życiu zawodowym

W zależności od wykonywanej pracy jest potrzebna matematyka, mniej lub bardziej.
Np.

- obliczamy czas jak długo będziemy jeszcze w pracy
- ile zarobiliśmy w ciągu dnia lub miesiąca



W ruchu drogowym

- Ustalanie prędkości na drodze.
- Figury geometryczne na znakach drogowych.
- Obliczanie spalanie samochodu.



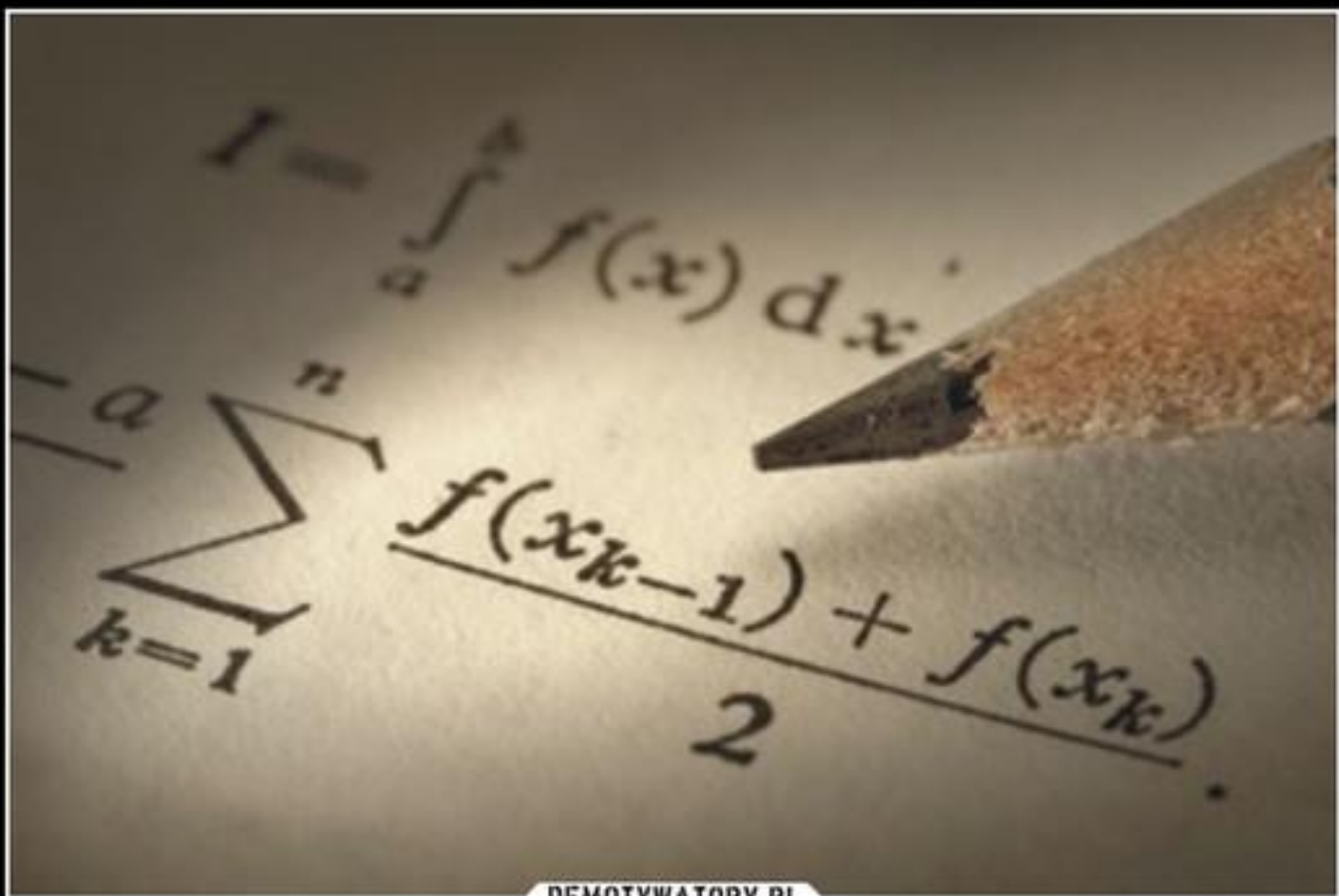
W rozrywce

Matematyka jest często stosowana w różnych kawałach, dzięki temu sposobu możemy się nauczyć myślenia oraz radzenia sobie w każdej sytuacji.

Na lekcji matematyki:

- Franek, podaj liczbę dwucyfrową.
- 34.
- A jeśli przestawisz cyfry?
- Nie wiem.
- Siadaj. Stefek, podaj liczbę dwucyfrową.
- 18.
- A jeśli przestawisz cyfry?
- Nie wiem.
- Jasiu, podaj.
- 33.





Życie jest jak matematyka

skomplikowane i kiedy myślisz, że wiesz już o nim właściwie wszystko, co istotne, dochodzą nowe trudności. Ale tak jak w matematyce w życiu na wszystko można znaleźć rozwiązanie.

Źródło informacji

- <http://gimnazjum.platerka.pl/files/Extra%20matma%20III-IV.pdf>
- <http://sp2wronki.pl/fotki/fotki/file/Prezentacja%20matma%20I-Hubert%20Buda.pdf>
- <https://notatek.pl/wiedza/matematyka/zastosowani-e-matematy>
- <https://prezi.com/3auk-bmkg3v/zastosowanie-matematyki-w-innych-dziedzinach/>

**Dziękujemy
za uwagę**

