



## NASZE KOLEŻANKI I NASI KOLEDZY

W tym numerze naszej gazetki przedstawiamy klasę III b, której wychowawczynią jest p. Dorota Stanilewicz s. 2



### Klasa IIIb

Klasa III b liczy 32 uczniów i jest najliczniejszą klasą w naszej szkole. Przy tak dużej grupie uczniów trudno o całkowite zgranie i jednomyślność w każdej sprawie. Na szczęście, często umiemy się dogadać w ważnych sprawach, wspieramy się nawzajem i kiedy trzeba, stajemy w swojej obronie. Potrafimy walczyć o swoje, dlatego niektórzy odbierają nas jako roszczeniowych uczniów, ale umiemy też być sympatyczni, pomocni, przyjacielscy, punktualni, niezawodni, mili i wyrozumiali. Niewątpliwie nasi nauczyciele często załamują nad nami ręce, bo jesteśmy tacy leniwi. Jednak większość z nas to zdolni uczniowie. Możemy obiecać, że damy z siebie wszystko podczas egzaminów. Jednym z naszych mocnych punktów jest duża sprawność fizyczna, a nie można odmówić nam pomysłowości. Niestety, nasza wychowawczyni nie zawsze jest zachwycona naszymi pomysłami. Czasami też brakuje nam taktu, ale staramy się to zmienić na lepsze. Ciągłe pracujemy nad sobą i nawet największe klasowe gaduły potrafią już wytrzymać całe 45 minut lekcji bez niepotrzebnego komentowania. Za to nie brakuje nam poczucia humoru, co mogą potwierdzić wszyscy, którzy nas znają.



### W numerze m.in.:

- **KLASA III B**
- **Zwyczajni - niezwyczajni**  
Małgorzata Bedlińska
- **Człowiek z pasją**  
Aleksandra Martyniuk
- **Ciekawe prace uczniów**
- **ZNACZENIE IMION**  
– na literę I
- **KUBIZM**
- **Aukl Lang Syne**
- **Star Wars**  
Battelfront
- **Konkurs**
- **DODATEK**  
**MATEMATYCZNY**

**ZAPRASZAMY DO  
LEKTURY**

## KLASA III b

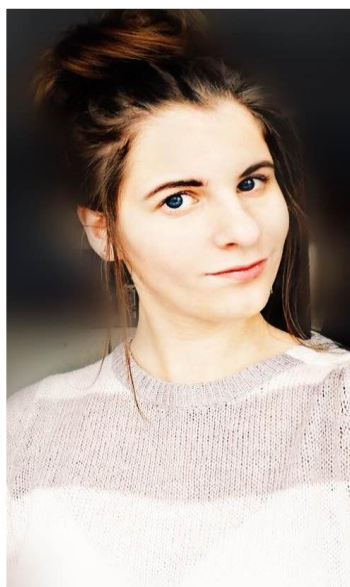
---



Wychowawczyni klasy IIIb p. Dorota Stanilewicz: „Moi wychowankowie są tacy pomysłowi, że ciężko za nimi nadażyć. Dopóki ich nie poznałam, myślałam, że nic mnie już nie zaskoczy w mojej pracy wychowawcy, a jednak okazało się inaczej. Potrafią czasami narozrabiać, ale tak ogólnie to bardzo fajna młodzież, może czasem mają zwariowane pomysły. Dzięki nim nie mogę narzekać na nudę.”

### Zwyczajny-niezwyczajny: Małgorzata Bedlińska

---



**Weronika Oszejca:** Hej, mogłabym zadać ci parę pytań?

**Małgorzata Bedlińska:** Jasne, pytaj śmiało.

**W.O.:** Co wyróżnia Cię z tłumu?

**M.B.:** Gram na gitarze i fortepianie, uprawiam sporty wodne: windsurfing, pływanie.

**W.O.:** W jaki sposób udzielasz się w związku z muzyką?

**M.B.:** Na przykład w październiku byłam na warsztatach gitarowych, u nas w Białej. Cały dzień pracowaliśmy z wybitnymi profesorami, a na koniec wszyscy razem zagraliśmy koncert. Uwielbiam chodzić na koncerty muzyki klasycznej, które są organizowane np. w szkole muzycznej, w której, swoją drogą, doksztalcałam się.

**W.O.:** Czy pokazujesz gdzieś swój talent?

**M.B.:** W domu, dla bliskich- oczywiście, ale tak na ogół to nie, ponieważ jestem bardzo wstydliwa i stresuje się, co uniemożliwia mi pokazywanie tego, co umiem.

**W.O.:** Sporty wodne - opowiesz coś o tym?

**M.B.:** Zaraził mnie tym mój brat, który jest instruktorem żeglarstwa. Kiedy miałam 9 lat, pojechałam na obóz i od tamtej pory czuję wielkie

zamiłowanie do tychże sportów.

**W.O.:** Osiągasz jakieś sukcesy?

**M.B.:** Nie, to jest raczej dla siebie. Chociaż w pływaniu, kiedy jeszcze chodziłam na treningi, w ciągu pięciu lat moich treningów zdobywałam medale.

**W.O.:** Którą ze swoich pasji uważasz za główniejszą?

**M.B.:** Faworytem zdecydowanie jest gra na fortepianie. To jest coś, co mnie uspakaja, kiedy miałam stresujący dzień w szkole lub po prostu jestem zdenerwowana, siadam wtedy i przydużam klawisze, by odstresować się, poczuć lepiej.

**W.O.:** Łączysz w jakiś sposób swoje pasje?

**M.B.:** Nie, każda jest oddzielnie. Sportów wodnych raczej nie połączę z grą na instrumentach!

**W.O.:** Czy wiążesz z nimi swoją przyszłość?

**M.B.:** Nie. Gram dla siebie, bo lubię, pływam, bo chcę. Raczej nie widzę siebie w tym. W przyszłości chciałabym zostać pilotem samolotów liniowych.

**W.O.:** Jak znajdujesz czas na to wszystko?

**M.B.:** Po szkole mam trochę czasu. Pamiętam jak w podstawówce miałam szereg zajęć, po lekcjach praktycznie nie miałam czasu dla siebie. Wszyscy wychodzili na dwór, spotykali się ze znajomymi, a ja musiałam ćwiczyć albo coś.

**W.O.:** Nie koliduje Ci to z nauką?

**M.B.:** Nie powiem, że się nie uczę, bo zdarza mi się, ale raczej nie, nie sprawia kłopotów.

**W.O.:** Bardzo dziękuję za wywiad.

**M.B.:** Również dziękuję.

## Człowiek z pasją: Aleksandra Martyniuk

---

**Weronika Oszajca:** Słyszałam, że jesteś tak niesamowicie uzdolniona, że wygrywasz wszystkie konkursy!

**Aleksandra Martyniuk:** Tak, zgadza się.

**W.O.:** Może powiesz mi, co jest Twoim konikiem, w czym się najlepiej czujesz?

**A.M.:** Ja uwielbiam matematykę, a reszta już jest mniej ważna.

**W.O.:** Bierzesz udział w wielu konkursach, może jest jakiś, który wspominasz szczególnie?

**A.M.:** Według mnie, najfajniejsze konkursy to te, które mają najlepsze nagrody! A tak na poważnie, to nie ma konkursu, który zachwyił mnie jakoś szczególnie.

**W.O.:** A jakie są te „najlepsze nagrody”?

**A.M.:** Na przykład w tym roku, w nagrodę, byłam na obozie na Litwie.

**W.O.:** Czy jest coś z czym sobie nie radzisz?

**A.M.:** Czy ja wiem? Jest na pewno, ale nie zauważam tego.

**W.O.:** Jest ktoś kto pomaga Ci w nauce czy jesteś raczej samowystarczalna?

**A.M.:** Czasem pomagają mi rodzice, nauczyciele, ale zazwyczaj uczę się sama.

**W.O.:** Ile czasu poświęcasz na naukę?

**A.M.:** To zależy od tego, czy mi się chce albo ile potrzeba się nauczyć. Ciężko jest powiedzieć, ile dokładnie, jest to bardzo różnorodne.

**W.O.:** Skąd czerpiesz siłę na naukę, masz jakąś motywację?

**A.M.:** Ja to po prostu lubię, więc nie sprawia mi to problemu.

**W.O.:** Jakie masz plany na przyszłość?

**A.M.:** Ojej. Po pierwsze chciałabym dostać się do dobrego liceum i pójść na konkretne studia.

**W.O.:** A co robisz z tą ogromną ilością książek wygranych w różnych konkursach? Mają jakieś szczególne miejsce w Twoim pokoju?

**A.M.:** Czasem je przeglądam. Są w moim pokoju, w zwyczajnej szafce.

**W.O.:** Jak się czują Twoi rodzice, kiedy widzą Twoje sukcesy?

**A.M.:** Myślę, że są zadowoleni, ale nie zachwycają się tym jakoś bardzo.

**W.O.:** W takim razie, dziękuję za wywiad.

**A.M.:** Również dziękuję.



Większość uczniów nie lubi matematyki. Matematyka jest nudna, głupia i nie potrzebna otóż z matematyką spotykamy się na co dzień czy to w autobusie czy sklepie jak i szkole. 5-osobowa grupa chłopców z Klasy IIIB podjęła się wyzwania zrobić projekt z matematyki na temat "Matematyka jest jak kurz, jest wszędzie i już!". Umieściliśmy w tym projekcie podstawowe informacje gdzie możemy spotkać się z matematyką.



Przedstawimy wam tematy z projektu:

- **Geometria w życiu codziennym:**

W tym temacie przedstawiliśmy przykłady miejsc i przedmioty gdzie możemy spotkać się z geometrią w świecie.

- a) koło np. koło samochodu i stadion narodowy
- b) ostrosłup np. Piramida Cheopsa
- c) prostokąt np. blok mieszkalny
- d) walec np. pojazd do równania dróg

- **Biała Podlaska w liczbach**

Dane statystyczne:

- Powierzchnia - 49,46 km<sub>2</sub>
- Osiedla - 25
- Obręby (dzielnice) - 10
- Szkoły Podstawowe – 10
- Gimnazja – 9
- Szkoły Ponadgimnazjalne - 10
- Kościóły – 15
- Kluby sportowe - 23

- **Geometria w Białej Podlaskiej**

- a) koło np. rondo Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego
- b) symetria np. podwójna linia torów, brama wejściowa do Kościoła św. Anny, Kościół Narodzenia Najświętszej Maryi Panny
- c) Park Radziwiłła
- d) trójkąt np. Kościół przy ul. Długiej
- e) walec np. przy ul. Narutowicza

- **Nasze gimnazjum w liczbach**

- Książki w bibliotece: 4,690.
- Kółka zainteresowań: 12
- Kosze na śmieci: 29
- Tablice interaktywne: 7
- Komputery: 34
- Ławki na korytarzach: 31
- Liczba osób w wolontariacie: 35
- Liczba osób w samorządzie: 20
- Powierzchnia PG Nr 3: 9 153,82 m<sup>2</sup>



**Ola Czarnecka z klasy I c przeprowadziła sondę w szkole na temat: "Czy matematyka przydaje się w życiu?"**

1a Czarek Kamiński

Tak, ponieważ można wyliczać różne pola.

2b Anna Mironenko

Tak, najbardziej potrzebna jest matematyka z podstawówki, ponieważ uczyliśmy się tam najbardziej przydatnych informacji.

3b Małgorzata Bedlińska

Matematyka jest potrzebna w życiu do wykonywania różnych czynności.

1c Julia Wawrzyniewicz

Tak, ponieważ w życiu są różne sytuacje w których trzeba coś obliczyć.

1d Daria Zdanowska

Tak, ponieważ gdy w sklepach są promocje, trzeba obliczyć czy nas nie oszukali.

## PODSTAWOWE SYMBOLE MATEMATYCZNE PO ANGIELSKU

---

Symbole matematyczne w języku angielskim wyglądają tak samo jak w języku polskim. Jednak, co zrozumiałe, są odczytywane zupełnie inaczej, nawet jeśli pisownia angielska jest identyczna, to i tak wyraz odczytuje się inaczej, np. minus. Oto podstawowe symbole matematyczne, które pomogą wam w opisywaniu działań w języku angielskim.

+ plus	$\infty$ infinity
- minus	% per cent
x times	< is less than
: divided by	> is more than
= is/ are/ equals	$\sqrt{\quad}$ square root of



## ZNACZENIE IMION

---

W naszym cyklu przedstawiamy znaczenie popularnych imion. W tym numerze prezentujemy imiona na literę I - Izabelę ( w naszej szkole to imię nosi 6 uczennic ) oraz Igora (znaleźliśmy 2 chłopców o tym imieniu w PG3).

**IZABELA**- Kobiety o tym imieniu cechuje duża dokładność w wykonywaniu swoich zadań, cenią punktualność u swoich znajomych i przyjaciół. Zawsze pracują bardzo pilnie. Niestety, boją się zmian i ryzyka. Izabela jest ekstrawertyczką, która uzewnętrznia swoje reakcje i łatwo przystosowuje się do otoczenia. Posiada doskonałą pamięć- prawie nigdy nie zapomina o ważnych wydarzeniach. Chętnie niesie pomoc i bywa bardzo przydatna w trudnych sytuacjach. Może być wtedy bardzo dobrym doradcą.



**IGOR**- Chłopcy o tym imieniu bywają bardzo ambitni i wytrwale dążą do wyznaczonych celów. Cechuje ich pomysłowość, nie tolerują u innych słabości ani cwaniactwa. Stawiają na skuteczność, dlatego są bardziej efektywni od innych. Bywają egocentryczni i najlepiej czują się sami ze sobą. Cenią sobie samotność i często otaczają się barierami przed innymi ludźmi, uciekając od zgiełku i bieganiny

## Matematyka w języku polskim

---

### Dwa razy tańsze

Często można się spotkać ze sformułowaniem dwa razy tańsze? Bo przecież skoro coś może być dwa razy droższe, analogicznie może być też dwa razy tańsze. Mówiąc, że coś jest dwa razy tańsze, dzieli się, a nie mnoży, dlatego lepiej byłoby powiedzieć, że coś jest o połowę tańsze, wtedy jest to bardziej logiczne ze strony matematycznej, jednak zwrot „dwa razy tańsze” utarł się i jego sens jest chyba dla wszystkich zrozumiały.

### Większa połowa

Niejednokrotnie można usłyszeć, że do wyborów poszła większa połowa narodu albo, że wolę zjeść większą połowę jabłka, ale czy połowa może być większa? Połowy są według arytmetyki równe, dlatego żadna nie może być większa. Lepszym określeniem jest ponad połowa czy więcej niż połowa, jeśli jednak

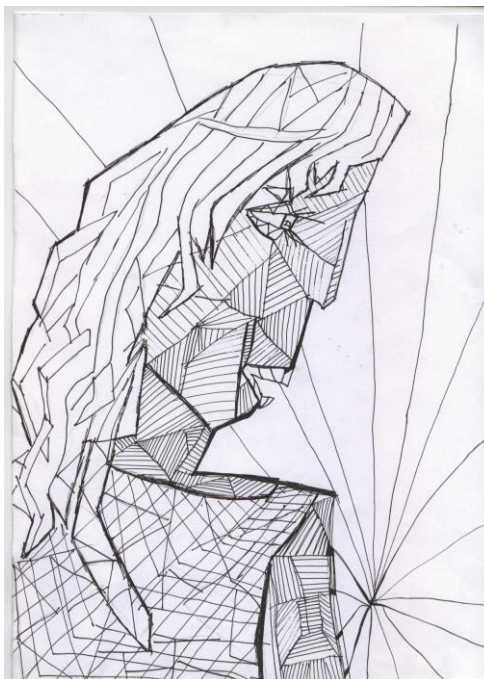
mówi się o jabłku to przekrajamy je na pół, nie mamy jednak zamiaru dzielić go wtedy dokładnie, lecz w przybliżeniu, stąd może się wziąć mniejsza lub większa połowa.

### Nic dwa razy się nie zdarza

Czas jest trudnym do zrozumienia pojęciem. Mówi się, że nic dwa razy się nie zdarza, bo cokolwiek się dzieje, dzieje się pierwszy raz. Zastanawiające jest to, czy „nic” może się zdarzyć chociaż raz, bo wydarzyć może się „coś”, ale nie „nic”. „Niczego” nie może być, gdyż nie możemy przecież go usłyszeć ani zobaczyć. Kiedy mówimy, że czegoś nie ma, to znaczy, że nie ma czegoś takiego, o czym można powiedzieć, że to coś. Nic nie zdarza się, jeśli nie zdarza się żadne coś. Coś nie może zdarzyć się dwa razy, bo nie będzie to już to samo. Wszystko zdarza się tylko raz i nie może wydarzyć się już więcej.

### Trzy razy tak

Trzy jest cyfrą magiczną, więc w pewien sposób przyciągającą. Hasło „Trzy razy tak” było atrakcyjne, mocne (dotyczące poparcia społecznego dla jednoizbowego parlamentu, reformy rolnej oraz powojennych granic). Dało się zapisać nie tylko literami, co przyciągało uwagę (3 x tak!), rozszerzono je też o patriotyczny rym „Polska znak – 3 x tak!”, ten liczbowo-literowy zapis ułatwiał nazwanie go znakiem. Łatwiej było zadać trzy pytania, na które odpowiedź będzie pozytywna, co będzie sugerowało właściwy wybór. Można było zapytać: „Czy jesteś za likwidacją senatu?”, ale zniesienie, likwidacja kojarzy się źle, dlatego lepiej brzmi jednoizbowy parlament, daje lepszą możliwość na uzyskanie pozytywnej odpowiedzi. Pytania były przygotowane z troską i dokładną strategią.



### Myślenie ma kolosalną przyszłość

Myślimy, nawet kiedy o niczym konkretnym nie myślimy. Nie myśleć nie można, bo wtedy trzeba pomyśleć, by o niczym nie myśleć. Myślenie musi mieć przyszłość, bo przyszłości bez myślenia nie mogłoby być. Ale czy przyszłość ta może być kolosalna? Czym właściwie ta kolosalna przyszłość może być? Jeśli mówimy, że ktoś ma przed sobą przyszłość, mamy na myśli, że dobrze mu się powiedzie, bo przecież przyszłość przed sobą ma każdy. O wszystkim można powiedzieć, że ma przyszłość: o ideach, pomysłach. Myślenie ma przyszłość, bo terażniejszość nie jest jeszcze dostateczna. Myślenie ma przyszłość, bo kiedyś będzie jeszcze lepsze, potężniejsze. Ciągle ma ją przed sobą.

Opracowała Weronika Brodacka na podstawie książek: „Mówi się” oraz „444 zdania polskie” Jerzego Bralczyka



Weronika  
Brodacka II a

## CYTATY MATEMATYCZNE

---

Matematyka jest drzwiami i kluczem do nauki.  
*Roger Bacon*

Matematyka jest najpotężniejszym intelektualnym wehikułem, jaki kiedykolwiek został skonstruowany.  
*Leszek Kołakowski*

Matematyka jest królową wszystkich nauk, jej ulubieńcem jest prawda, a prostota i oczywistość jej strojem.  
*Jędrzej Śniadecki*

Wy nie wiecie co to jest matematyka! Wy myślicie: liczby, liczby! Nie! A ona śpiewa, gra jak kryształ. Cała dusza tonie w dźwięcznym, przejrzystym kryształu.  
*Stanisław Brzozowski*

Matematyka jest delikatnym kwiatem, który rośnie nie na każdej glebie i zakwita nie wiadomo kiedy i jak.  
*Jean Fabre*

Matematyka jest jak Sąd Najwyższy. Od jej decyzji nie ma odwołania.  
*Tobias Dantzig*

Czysta matematyka to poezja logicznego myślenia.

*Albert Einstein*

Matematyka jest najpiękniejszym tworem ducha ludzkiego. Tylko państwa, które pielęgnują matematykę, mogą być silne i potężne.

*Stefan Banach*

Matematyka jest alfabetem, za pomocą którego Bóg opisał wszechświat.

*Galileusz*

Wciąż jest dla mnie źródłem nieustającego zdziwienia, że kilka znaków nagryzmlonych na tablicy lub kartce papieru może zmienić bieg ludzkich spraw.

*Stanisław M. Ulam*

Liczby rządzą światem.

*Pitagoras*

Celem obliczeń nie są same liczby, lecz ich zrozumienie.

*Richard Hamming*

Matematyka jest wyrazem dążenia ludzkości do osiągnięcia absolutnej doskonałości estetycznej.  
*Philip Dick*

## KUBIZM

---

Kubizm jest kierunkiem w sztukach plastycznych, głównie malarstwie i rzeźbie, który rozwinął się we Francji na początku XX wieku. Polega on na odrzuceniu trójwymiarowej perspektywy zbieżnej i sprowadzeniu kształtu przedstawianych przedmiotów do form i brył geometrycznych. Nazwa kubizm pochodzi od francuskiego słowa "le cube" oznaczającego sześcian. Inicjatorami kubizmu byli dwaj malarze- Pablo Picasso i Georges Braque. Kubizm miał kilka faz. Najważniejsze to: kubizm analityczny i kubizm synetyczny. W kubizmie analitycznym malowane postacie i przedmioty uległy całkowitemu rozbiciu. Ich kształty były silnie zgeometryzowane i zaledwie zaznaczane nieodmknętymi konturami, utworzonymi z odcinków linii prostych i wygiętych. Przenikały się na powierzchni obrazu, która niekiedy przypominała pęknięte lustro. W kubizmie syntetycznym struktura przedmiotu na powrót uległa scaleniu. Przedstawiona rzeczywistość odzyskała swój rozpoznawalny kształt, choć nadal podlegała silnej geometryzacji. Perspektywę zastępowano systemem planów, podporządkowanych płaszczyźnie płótna.

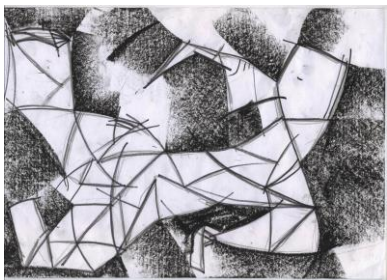


Na podstawie książki "Bliżej sztuki" Stanisława K. Stopczyka  
Aleksandra Chalimoniuk kl. IIA

---

Bez wątpienia, prawdziwa tych kształtów forma istnieje wiekuiście w umyśle Boga-Stwórcy.

*Johannes Kepler*



## Auld Lang Syne

Jest to szkocka piosenka ludowa śpiewana na Nowy Rok. Należy do najpopularniejszych i najczęściej wykonywanych pieśni na świecie. Stanowi jedno z głównych dóbr eksportowych kultury szkockiej. W Polsce jest znana głównie jako pieśń harcerska o zmienionym znaczeniu tekstu i tytułu pt. „Ogniska już dogasa blask”.

### ORYGINALNA WERSJA PIOSENKI

Should old acquaintance be forgot,  
and never brought to mind ?  
Should old acquaintance be forgot,  
and old lang syne ?

For auld lang syne, my dear,  
for auld lang syne,  
we'll take a cup of kindness yet,  
for auld lang syne.

And surely you'll buy your pint cup !  
and surely I'll buy mine !  
And we'll take a cup o' kindness yet,  
for auld lang syne.

We two have run about the slopes,  
and picked the daisies fine ;  
But we've wandered many a weary foot,  
since auld lang syne.

We two have paddled in the stream,  
from morning sun till dine ;  
But seas between us broad have roared  
since auld lang syne.

And there's a hand my trusty friend !  
And give us a hand o' thine !  
And we'll take a right good-will draught,  
for auld lang syne.

Link do piosenki:

<https://www.youtube.com/watch?v=WTCryF1J54Y>

Serdecznie zapraszam do śpiewania! ☺

Wesołych Świąt i szczęśliwego Nowego Roku  
2016 życzy,

Julia Żuk z kl. 2b ♥

### SYLWESTER

Był już wieczór. Jeszcze tylko ostatnie poprawki w wyglądzie i idę. Jak to zwykle bywa w sylwestrową noc, szłam na imprezę. Znajomi już na mnie czekali, mieliśmy iść do domu Marioli.

Kiedy już doszłam do jej domu, byłam podekscytowana najbliższymi godzinami spędzonymi z nimi. Włączyliśmy głośno muzykę i zaczęliśmy tańczyć. Była wspaniała atmosfera. Cudowna zabawa, pełna radości i śmiechu.

Gdy już dobiegała północ, wyszliśmy na dwór, aby zobaczyć piękne błyszczące na niebie fajerwerki. Arek, jeden z uczestników naszej sylwestrowej imprezy, miał jeszcze dodatkowo swoje. Znalazł puste miejsce z dala od drzew i zaczął je podpalać. Szybko do nas przybiegł. Kolorowe sztuczne ognie rozpały się niczym pochodnie nad naszymi głowami. Kiedy pokaz się skończył, Arek dostrzegł, że jeden z fajerwerków nie wystrzelił. Postanowił podejść do niej, by zobaczyć co się stało. A w ostateczności jeszcze raz podpalić ją.

- Arek, uważaj, ona może jeszcze wystrzelić – powiedziałam.

- Nie przesadzaj, na pewno nie wystrzeli – odparł, coraz to bardziej przybliżając się do niej.

Kiedy Arek znalazł się tuż przed fajerwerkiem, nagle, sztuczny ogień wystrzelił. Chłopak padł na ziemię. Wystraszyliśmy się, zastanawiając, czy nic mu nie jest. Przecież go ostrzegałam! Po chwili wstał oznajmiając, że nic mu nie jest. Odetchnęliśmy z ulgą.





Przez głupotę i brak ostrożności mógł zrobić sobie krzywdę i to bardzo poważną! To niemądre zachowanie mogło skończyć się tragedią. Byliśmy przerażeni. Na szczęście nic się nie stało. Pozostał jedynie olbrzymi strach i duża pokora do sztucznych ogni.

Przygoda ta nauczyła nas, że z fajerwerkami nie ma żartów. Trzeba do nich podchodzić z głową. A Arek od tej feralnej nocy trzyma się z daleka od sztucznych ogni i słucha dobrych rad.

Patrycja Dadacz II a

\*\*\*

**Tales z Miletu** (ok. -620 - ok. -540) obserwując gwiazdy, wpadł w ciemności do studni. Wtedy piękna niewolnica rzekła, że chciał zobaczyć, co się dzieje na niebie, a nie dostrzegł tego, co znajduje się pod jego nogami.

\*\*\*

Spytano kiedyś **Kartezjusza** (1596-1650):

- ♪ Co jest więcej warte: wielka wiedza czy wielki majątek?
- ♪ - Wiedza - odpowiedział Kartezjusz.
- ♪ - Jeśli tak, to dlaczego tak często widzi się uczonych pukających do drzwi bogaczy, a nigdy odwrotnie?
- ♪ - Ponieważ uczeni znają dobrze wartość pieniędzy, a bogacze nie znają wartości wiedzy.



♪ \*\*\*

**Leonardowi Eulerowi** (1707-1783) zadano zagadkę: Dwa pociągi odległe o 60 km zbliżają się po tym samym torze z prędkością 60 km/h. Między nimi lata mucha. Zaczyna ze środka, dolatuje do pierwszego pociągu, zawraca, leci do drugiego itd. Mucha lata z prędkością 20 km/h. Jaką drogę przeleci mucha, zanim pociągi się zderzą? Euler od razu odpowiedział, że 10 km. Na to rozmówca powiedział z podziwem: *No, od razu upadłeś na prosty sposób. Większość ludzi próbuje zsumować nieskończony ciąg.* Na to Euler odpowiedział: *Ale ja właśnie to zrobiłem!*

(Czy wiesz, jaki jest prosty sposób?)

\*\*\*

**David Hilbert** (1862-1943) wybitny niemiecki matematyk zapytany o jednego z byłych uczniów odpowiedział: *Ach, ten, został poetą. Na matematyka miał zbyt mało wyobraźni.*

\*\*\*

**Einstein** nie potrafił bez pomocy drugiej osoby wypełnić deklaracji podatkowej. Mawiał: To jest zbyt skomplikowane dla matematyka. Do tego trzeba być filozofem.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim student zdaje egzamin u **Franciszka Lei** (1885-1979). Pada pytanie: Proszę napisać asymptotyczny wzór Stirlinga na funkcje Gamma. Nastąpiła chwila wiele mówiącej ciszy, przerwana wyznaniem studenta: Niestety, zapomniałem. Na to Leja: Wie pan, ja też zapomniałem, ale tak się składa, że to pan zdaje egzamin, a nie ja.

## Złote myśli

---

Matematyka jest to królowa wszystkich nauk, jej ulubieńcem jest prawda, a prostota i oczywistość jej strojem.

J.Śniadecki

\*\*\*

Matematyka jest drzwiami i kluczem do nauki.

R.Bacon

\*\*\*

Matematyka jest delikatnym kwiatem, który rośnie nie na każdej glebie i zakwita nie wiadomo kiedy i jak.

Jean Fabre

### Dowcipy:

---

Nauczyciel matematyki wyjaśnia dzieciom, że połowy są zawsze równe. Po chwili dodaje: co będę wam dużo tłumaczył i tak większa połowa nie zrozumie.

\*\*\*

Suma??? A, to taka długa msza w kościele w samo południe...

\*\*\*

Po klasówce z matematyki rozmawia dwóch kolegów.

- ♪ Ile zadań rozwiązałeś?
- ♪ - Ani jednego. A ty?
- ♪ - Ja też ani jednego. I pani znowu powie, że ściągałiśmy od siebie.



### Związki frazeologiczne związane z matematyką:

---

Wyższa matematyka- rzecz, sprawa wymagająca odpowiednich umiejętności

\*\*\*

Postawić znak równania między czymś a czymś – stwierdzić, że coś jest równoważne czemuś innemu

\*\*\*

Pewne jak dwa razy dwa – bardzo pewne, oczywiste, zrozumiałe bająnskie sumy - olbrzymie sumy

Weronika Korszeń II a



### Star Wars Battlefront

---

Gra Star Wars: Battlefront wydana 17 listopada 2015 to nastawiona na rozgrywki wieloosobowe gra akcji na podstawie Gwiezdných wojen, w której gracz może obserwować świat z perspektywy pierwszej lub trzeciej osoby. Gracz wciela się w żołnierza Republiki lub szturmowca Imperium. W niektórych trybach istnieje też możliwość sterowania głównymi bohaterami z pierwszej filmowej trylogii m.in. Lukiem Skywalkerem, Darthem Vaderem, Hanem Solo czy Boba Fettem. W trakcie rozgrywek wieloosobowych gracze mogą sterować pojazdami i statkami kosmicznymi takimi jak AT-AT oraz innymi bardzo dużymi, ciężkimi maszynami wspomagającymi w dużym stopniu cały przebieg walki. W grze wieloosobowej, zależnie od trybu rozgrywki, może uczestniczyć co najwyżej 40 graczy. Bitwy rozgrywają się na planetach Hoth, Tatooine czy

Sullust i księżycu Endor. W podstawowej wersji gry zawarto 12 map, a kolejne będą dodane w DLC. Gra wykorzystuje silnik Frostbite 3, a w trakcie jej tworzenia stosowano fotogrametrię. Na konsolach PlayStation 4 i Xbox One działa ona w 60 klatkach na sekundę. W październiku 2015 roku odbyły się otwarte beta testy gry, w których udział wzięło ponad 9 milionów osób.

Marcel Maleńczuk

# DODATEK MATEMATYCZNY



## Kalendarze



Na początku cywilizacji, gdy człowiek jeszcze prowadził życie koczownicze, mieszkał w jaskiniach i posługiwał się prymitywnymi narzędziami życie uzależnione było dnia i nocy. Słońce wyznaczało porę polowań, posiłku i snu. W momencie, gdy nasi przodkowie zaczęli uprawiać ziemię, istotne dla nich stało się wyznaczanie pór roku, aby w odpowiednim czasie zasiać ziarno i zebrać plony. Coraz większy rozwój techniki i nauki sprawił, że już tysiące lat temu dostrzeżono powtarzalność zjawisk przyrody co  $365 \frac{1}{4}$  dni. Wymyślono kalendarz.

### Rodzaje kalendarzy:

- Juliański
- Gregoriański
- Aztecki
- Egipski
- Majów



### Kalendarz juliański



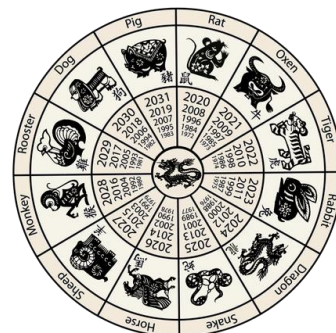
To kalendarz słoneczny opracowany na życzenie Juliusza Cezara przez astronoma greckiego Sosygenesa i wprowadzony w życie w roku 45 p.n.e. jako kalendarz obowiązujący w państwie rzymskim. Sposób przeliczania dat na rachubę naszego czasu przedstawia się w następujący sposób. Do dni 28, 30, 31 (liczby dni w miesiącu) dodajemy 2 i odejmujemy konkretne dni przed kalendarzami następnego miesiąca (np. 14 dzień przed kalendarzami grudniowymi:  $30 + 2 - 14 = 18$  listopada).

### Kalendarz gregoriański

To kalendarz słoneczny wprowadzony w 1582 przez papieża Grzegorza XIII. Jest to w zasadzie kalendarz juliański, do którego wprowadzono poprawkę w naliczaniu lat przestępnych mającą na celu zapobieżenie opóźnieniu się kalendarza względem roku zwrotnikowego. Zasadą tego kalendarza jest, że najczęściej pierwszy dzień miesiąca jest pierwszym dniem tygodnia. Ponieważ kalendarz gregoriański jest kalendarzem o korzeniach chrześcijańskich, możemy przypuszczać, że niedziela, jako pierwszy dzień tygodnia, jest najczęściej pierwszym dniem miesiąca. Lata w tym kalendarzu powtarzają się co 400 lat. Na tyle lat kalendarza gregoriańskiego składają się 303 lata zwykłe i 97 lat przestępnych. Obliczmy, ile dni tworzy 400 lat w kalendarzu gregoriańskim:

$$303 \cdot 365 + 97 \cdot 366 = 400 \cdot 365 + 97 = 146\ 097$$

W ciągu 400 lat mamy  $400 \cdot 12 = 4800$  miesięcy.

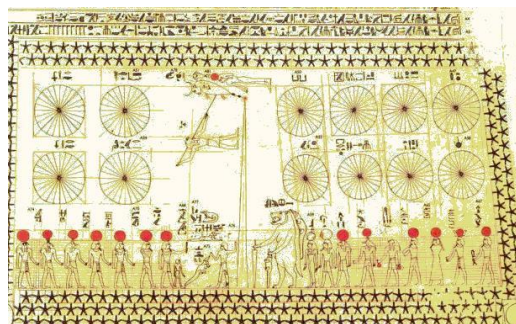


Wyniki dla wszystkich 4800 miesięcy w cyklu 400 lat :

- Niedziela jest pierwszym dniem dla 688 miesięcy.
- Poniedziałek jest pierwszym dniem dla 684 miesięcy.
- Wtorek jest pierwszym dniem dla 687 miesięcy
- Środa jest pierwszym dniem dla 685 miesięcy.
- Czwartek jest pierwszym dniem dla 685 miesięcy.
- Piątek jest pierwszym dniem dla 687 miesięcy.
- Sobota jest pierwszym dniem dla 684 miesięcy.

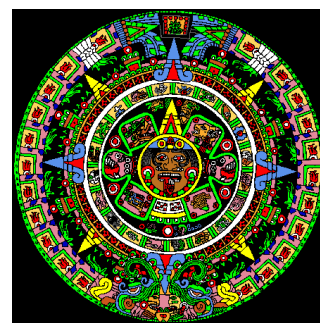
Jaki dzień tygodnia najczęściej wypada 29 lutego?

Odpowiedź na to pytanie można uzyskać bez pomocy komputera.



### Kalendarz aztecki

Był podzielony na dwa kalendarze: słoneczny oraz wróżbiarski. Aztecki kalendarz słoneczny składał się z 365 dni, osiemnastu miesięcy, a każdy z nich posiadał dwadzieścia dni. Dodatkowo istniało pięć dni numerowanych od zera do czterech, nazywano je Nemetemi (twierdzono także, że dodatkowe dni przynoszą duże nieszczęścia). Dni w każdym z osiemnastu miesięcy numerowano od zera do dziewiętnastu, a ich nazwy pochodziły od czynności związanych z rolnictwem, pracami polowymi czy też rozwojem roślinności. Kalendarz słoneczny służył do wyznaczania dat corocznych świąt i składania ofiar. Kalendarz wróżbiarski służył między innymi do przepowiedzenia przyszłości dla każdego, kto się urodził w danym dniu, można było też zdecydować o najlepszym dniu do rozpoczęcia poważnych i wielkich przedsięwzięć. Kalendarz ten był złożony z 260 dni, nazywanych Tonalli oraz tygodni nazywanych Trecenas. Każdy z tygodni posiadał trzynaście dni, a nazwy dni powtarzały się cyklicznie, a było ich aż dwadzieścia. Dla każdego Azteka najważniejszą chwilą było zrównanie się obydwu kalendarzy, w takim dniu kapłani nie mogli spać, a ich zadaniem wyczytanie z układu planet i gwiazd tego, jakie będą losy świata w przyszłych latach.



było

### Kalendarz egipski

Kalendarz ten był oparty na dwóch innych, kalendarzu agrarnym oraz kalendarzu księżycowo-słonecznym. Kalendarz agrarny opierał się na cyklach wylewu Nilu. Kalendarz starożytnych Egipcjan powstał w około 3000 roku przed naszą erą. Kalendarz ten był podzielony na trzy pory roku, a każda z tych pór roku posiadała cztery miesiące, których nazwy były związane bezpośrednio z cyklami wylewów Nilu. W roku dodawano również pięć dni, które symbolizowały narodziny egipskich bogów (Ozyrys, Horus, Seth, Izida, Neftyda).

### Kalendarz Majów

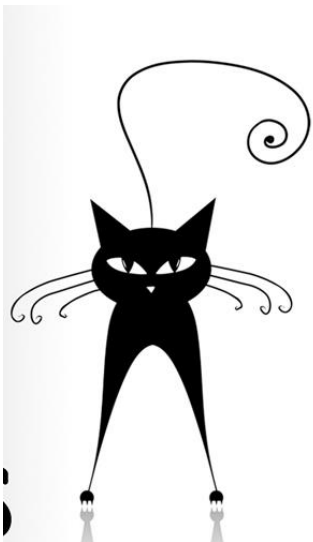
Był podobnie jak kalendarz Azteków, kombinacją dwóch różnych kalendarzy. Rytualny kalendarz Majów nosił specyficzną nazwę Tzolkin, natomiast słoneczny kalendarz Majów nazywano Haab. Rytualny kalendarz miał 260 dni, które były oznaczane kombinacją liczb od jednego do trzynastu, a także dwudziestu specyficznych nazwa występujących w ścisłej kolejności. Kalendarz słoneczny Majów składał się z 365 dni, podobnie jak Aztekowie, tak i Majowie mieli osiemnaście miesięcy, które dzieliły się z kolei na dwadzieścia dni. Dodatkowo występował także pechowy miesiąc, który zawierał pięć dni.



### Jak często wypada piątek trzynastego?

Piątek trzynastego dla wielu osób to symbol pecha, podobnie jak czarny kot przebiegający przez drogę. Ile razy w roku może wystąpić ten dzień?

Obliczenia można rozpocząć od oznaczenia dni tygodnia liczbami, np. zaczynając od niedzieli, liczbami: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6: niedziela-0, poniedziałek-1, wtorek-2 itd. Następnie należy sprawdzić ile dni upływa między kolejnymi trzynastymi dniami miesiąca. Następnie trzeba ułożyć odpowiednią zależność, dotyczącą z resztą dzielenia liczby dni upływających między kolejnymi 13 dniami miesiąca przez 7 (tyle jest dni w tygodniu), potem zliczyć te, dla których resztą z dzielenia jest liczba 5. Zależność ta musi być zapisana w sposób uniwersalny, tzn. tak, aby można było zliczyć liczbę piątków wypadającego w 7 sytuacjach (gdy rok



rozpoczyna się od niedzieli, poniedziałku, wtorku, środy, czwartku, piątku, soboty.)

1. W każdym roku piątek trzynastego występuje co najmniej raz i co najwyżej trzy razy.

2. W roku zwykłym piątek trzynastego występuje:

– raz – gdy 13 stycznia wypada w poniedziałek, środę lub czwartek

– dwa razy – gdy 13 stycznia wypada w piątek lub niedzielę

– trzy razy – gdy 13 stycznia wypada we wtorek. Dodatkowo – jeśli 13 stycznia roku zwykłego wypada we wtorek, to w lutym, marcu i listopadzie będzie piątek trzynastego.

3. W roku przestępnym piątek trzynastego występuje:

– raz – gdy 13 stycznia wypada w środę, czwartek lub niedzielę;

– dwa razy – gdy 13 stycznia wypada w poniedziałek, wtorek lub sobotę;

– trzy razy – gdy 13 stycznia wypada w piątek, dodatkowo – jeśli 13 stycznia roku przestępnego wypada w piątek, to jeszcze w kwietniu i lipcu będzie piątek trzynastego.

Dominika Sidoruk kl. 2a

## MATEMATYCZNY MOST

Most określany nazwą „mostu matematycznego” leży nad rzeką Cam w Cambridge, w Queens' College. Most ten został zbudowany około 1750 roku przez Jamesa Essexa według projektu i modelu Williama Etheridge'a. Legenda związana z tym mostem mówi, że został tak sprytnie zaprojektowany i zbudowany



(wykorzystując precyzję matematyczną), że powstał bez użycia żadnych gwoździ czy też śrub, do budowy wykorzystano tylko drewno. Dalsze losy mostu są już opisywane w dwóch wersjach. Jedna wersja mówi o tym, że pewnej nocy most ten został rozmontowany przez ciekawskich studentów, którzy i owszem rozebrali most, ale już złożyć go nie potrafili bez użycia śrub. Drugi przekaz mówi o tym, że po ponad stu latach użytkowania most podano naprawie i wtedy go rozebrano, ale już nikt go nie umiał złożyć. Są też naukowcy, którzy nie do końca wierzą w te przekazy i twierdzą, że zbudowanie takiego mostu bez użycia gwoździ czy śrub

jest mało prawdopodobne – prawdopodobnie gwoździe były użyte tylko niewidocznie na zewnątrz.

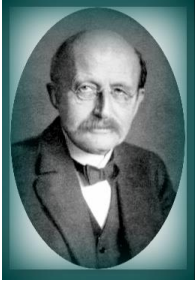
Jak by na te legendy nie patrzeć, to do zbudowania mostu wykorzystano specjalną „geometryczną konstrukcję”. Podstawą konstrukcji są długie belki tak położone, że wyglądają jak styczne do łuku mostu nad rzeką, prowadzone są niemal przez całą szerokość mostu i tak ze sobą połączone tworzą bardzo stabilną konstrukcję.

AK



## Polscy Kryptołodzi - Enigma

W XX wieku Artur Scherbius opracował niezwykłą maszynę szyfrującą. Była ona używana podczas drugiej wojny światowej między innymi przez Niemców. Maszyna wydawała się być niemal doskonała, jednak udało się rozszyfrować Enigmę polskim kryptologom: Marianowi Rejewskiemu, Jerzemu Różyckiemu i Henrykowi Zygalskiemu. Enigma jest połączeniem systemów elektrycznego oraz mechanicznego. Część mechaniczna składa się z klawiatury z 26 alfabetycznie ułożonymi znakami, zestawu położonych na wspólnej



osi i obracających się bębneków nazywanych wirnikami oraz mechanizmu, który obracał jeden lub kilka wirników naraz przy każdym przyciśnięciu klawisza. Części mechaniczne to elementy obwodu elektrycznego. Po przyciśnięciu klawisza obwód elektryczny zamyka się, wtedy prąd przepływa przez części maszyny, powodując zapalenie się jednej z licznych lampek podświetlających literę wyjściową. Na przykład, jeżeli kodowany jest wyraz OKO, to osoba szyfrująca naciska literę O, co powoduje zapalenie się lampki z inną literą np. L, kolejne litery szyfrowane są w taki sam sposób.

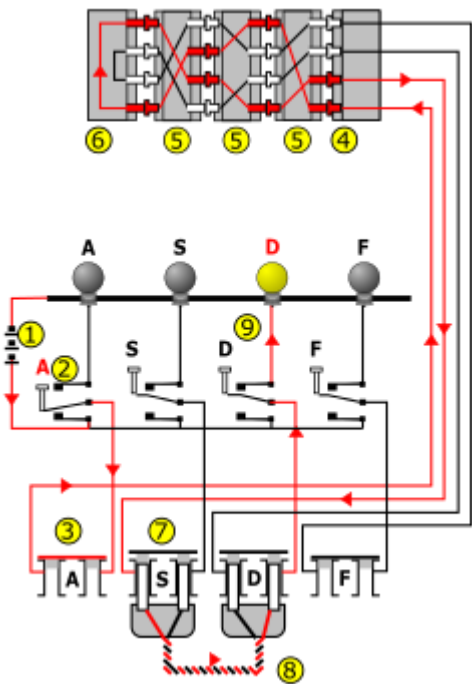
Zazwyczaj klucz obowiązywał krótko np. zmieniany był codziennie. Postępowano tak dlatego, że duża liczba przekazów zaszyfrowanych w ten sam lub podobny sposób stanowiła doskonały materiał do złamania szyfru przez kryptologów. Postępowano tak również dlatego, że niektóre osoby często wysyłające zaszyfrowane

wiadomości miały swoje identyfikatory, które niezmiennie mogłyby być szybko rozszyfrowane, dlatego w każdej wiadomości stosowano indywidualne ustawienia. Zaszyfrowana właściwa pozycja wirników była transmitowana tuż przed głównym szyfrogramem. Procedura ta, zwana procedurą wstępną, choć miała za zadanie podnieść bezpieczeństwo, to z powodu błędów szyfrantów niemieckich umożliwiła złamanie pierwszych wersji Enigmy.

Jedna z pierwszych procedur wstępnych została wykorzystana przez polskich kryptologów do pierwszego złamania szyfru Enigmy.

Jednym z błędów procedury wstępnej było nadawanie w początkowym okresie używania Enigmy indywidualnego klucza wiadomości tekstem otwartym. Kolejnym błędem było konstruowanie klucza wiadomości z trzech znaków powtórzonych dwukrotnie, co dało szansę na odkrycie związku między pierwszym i czwartym znakiem, drugim i piątym, oraz trzecim i szóstym. Błędy te pozwoliły polskim kryptologom na odtworzenie działania

Enigmy i rozszyfrowywanie wiadomości przesyłanych przy pomocy przedwojennych maszyn szyfrujących. Rozszyfrowanie wielkiej tajemnicy Enigmy było jednym z największych polskich osiągnięć w czasie drugiej wojny światowej.



Weronika Brodacka kl 2a

### GWIAZDY OGIEŃ WODA W SŁUŻBIE DNIA I NOCY

Obecnie czas możemy odmierzać bardzo precyzyjnie nawet z dokładnością do setnych czy tysięcznych części sekundy. Najmniejszy odcinek pomiaru czasu to czas Plancka wynosząca 0,005 sekundy (5 znajduje się na 44 miejscu po przecinku).

Stała Plancka oznaczana jako  $h$  pojawiła się w czasie pracy Maxa Plancka nad wyjaśnieniem zagadnień związanych z promieniowaniem ciała czarnego. Max Planck stwierdził wtedy, że energia nie może być wypromieniowywana w dowolnych ciągłych ilościach, a jedynie w tzw. „paczkach” (kwantach) o wartości  $h\nu$ , gdzie  $h$  jest stałą Plancka a  $\nu$  jest częstotliwością.

Natomiast ciało doskonale czarne to ciało nieistniejące w rzeczywistości, ciało, które całkowicie pochłania padające na nie promieniowanie elektryczne. Ciało takie, jak wspominałam, nie istnieje, ale stworzono jego model: jest to duża wnęka z niewielkim otworem, pokryta od wewnątrz czarną substancją (np. sadza), powierzchnia otworu zachowuje się niemal jak ciało doskonale czarne – promieniowanie wpadające do wnęki odbija się wielokrotnie od jej ścian i jest niemal całkowicie pochłaniane, natomiast parametry promieniowania wychodzącego z jej wnętrza zależą tylko od temperatury wewnątrz wnęki. Przeciwnością ciała doskonale czarnego jest ciało doskonale białe.

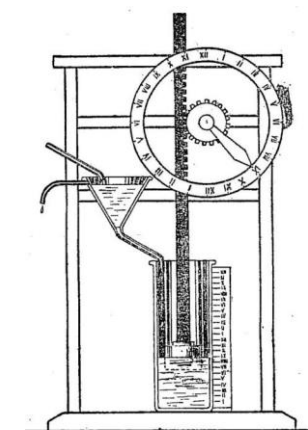


Dawniej tak nie było, ludzie wykorzystywali gwiazdy, ogień i wodę do tego, aby określać czas.



Gwiazdą wśród gwiazd przy wyznaczaniu czasu jest Gwiazda Polarna, która jako jedyna znajduje się w tym samym miejscu na niebie, pozostałe gwiazdy wydają się krążyć wokół niej (takie zjawisko jest związane z obrotem Ziemi dookoła własnej osi). Gwiazda Polarna znajduje się na przedłużeniu tyłu Wielkiego Wozu, utworzonego przez dwie ostatnie gwiazdy tej konstelacji. Okres obrotu sfery niebieskiej jest równy okresowi obrotu Ziemi wokół własnej osi, czyli prawie 24 godziny (23 h 56 m 04 s).

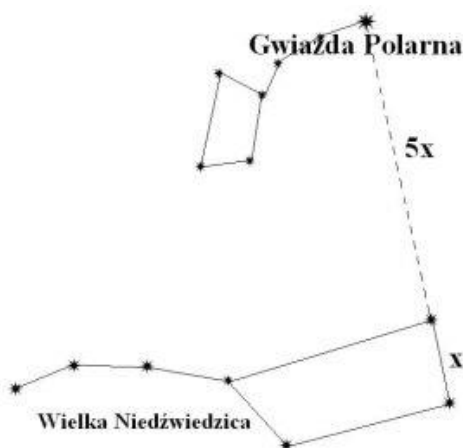
Ważnym wydarzeniem w rozwoju ludzkości było opanowanie ognia i wykorzystanie go w służbie człowieka. Ogień służył człowiekowi nie tylko do tego, by się przy nim grzać, ale również aby gotować potrawy, oświetlać domy i odstraszać dzikie zwierzęta. Ogień służył też do pomiaru czasu poprzez szybkość spalania tłuszczu w prostych lampach czy też później szybkości spalania świecy. Takie zegary najbardziej rozpowszechniły się w Chinach. Najbardziej ciekawym zegarem ogniowym był budzik ogniowy, jego działanie polegało na przepaleniu nitki podtrzymującej stalową kulkę co powodowała jej upadek do metalowej wazy i stuk tym wywołany był dźwiękiem budzika. Budowano też zegary ogniowe, które wybijały pełne godziny. Do świecy w jednakowych odstępach wtapiało gwoździe z dużymi łepkami, przy spalaniu się świecy gwoździe wypadały na podstawę lichtarza, oznajmiając tym upływ godziny.



Zegarom ogniowym zaczęły towarzyszyć zegary wodne. Zegary wodne były jednymi z pierwszych sposobów pomiaru upływu czasu, które nie były zależne od obserwacji astronomicznych. Jeden z najstarszych zegarów tego typu został znaleziony w grobowcu faraona Amenhotepa I. Był zatem używany około roku 1500 p.n.e. Najczęściej spotykaną formą zegara wodnego był zapewne dzban z otworem w dnie. Wypłynięcie z dzbanka odmierzonej ilości wody oznaczało, że upłynął określony czas. Zegary działające na tej zasadzie (tzw. klepsydry) szeroko stosowano w starożytności np. w Grecji używano ich do ograniczania czasu przemówień podczas procesów lub do odmierzania czasu służb wartowniczych.



Jednak jak tu zmierzyć czas zegarem wodnym gdy woda zamrznie? I na to ludzie znaleźli sposób, tworząc zegar piaskowy zwany popularnie klepsydrą. Klepsydra złożona jest zazwyczaj z dwóch baniek, z których jedna znajduje się dokładnie nad drugą połączonych rurką przepuszczającą określoną ilość piasku w określonym czasie. Po raz pierwszy w 1861 r. klepsydra została wykorzystana do pomiaru czasu w meczu szachowym pomiędzy Adolfem



Kolischem, stosowana turnieju została szachowym.

aby słoneczny



Anderssenem a Ignácem von a w kolejnych latach była coraz powszechniej aż do w Londynie w 1883 r., kiedy to zastąpiona zegarem

Czas już najwyższy, przedstawić Wam zegar budowany już od stuleci, w najróżniejszych wzorach i modelach. Zegar ten nie posiada własnego napędu i jest zaliczany do klasy zegarów naturalnych tak

jak: zegar wodny, piaskowy czy ogniowy. Działanie tego zegara opiera się na obrotowym ruchu Ziemi, który odmierza czas na podstawie zmiany pozycji Słońca, najczęściej wyrażony jako lokalny prawdziwy czas słoneczny. W naszym mieście znajduje się zegar słoneczny, który możecie w wolnej chwili odnaleźć i obejrzeć.

AK

## SZEŚĆ KWARKÓW

### SZEŚĆ KWARKÓW



Alicja w Krainie Czarów powiedziała: „No cóż, zdarzało mi się uwierzyć w sześć rzeczy niemożliwych jeszcze przed śniadaniem”. Nie będę Wam opowiadała o tych niemożliwych rzeczach, w które miała uwierzyć Alicja, ale o ich liczbie, czyli 6.

6 9 6

Pierwotny współczesny symbol liczby 6 był użyty po raz pierwszy przez hinduskich braminów, symbol ten był pisany przy pomocy jednego pociągnięcia pióra, w skład którego wchodziła linia dolna, pętla i linia górna. Arabscy uczeni zapisując symbol liczby sześć, zapisywali pomijając linię poniżej pętli, a Europejczycy wprowadzili już tylko zmiany kosmetyczne, które miały pozwolić na nie mylenie cyfry 6 i litery G.

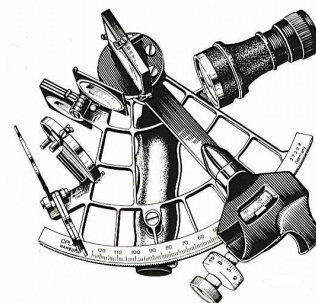
Liczba 6 w matematyce jest określana liczbą doskonałą, czyli taką, której suma wszystkich jej dzielników właściwych (czyli od niej mniejszych) daje liczbę 6 ( $3+2+1=6$ ). 6 jest najmniejszą liczbą doskonałą. Dzielniki właściwe tej liczby nie tylko po dodaniu dają liczbę 6, ale także ich iloczyn wynosi 6. Pitagorejczycy pierwszą liczbę doskonałą nazywali „małżeństwem”, „zdrowiem” i „pięknem”.

Marynarze w czasie swoich morskich wypraw używają „sekstansu”. Sekstant to optyczny przyrząd nawigacyjny stosowany nie tylko w żeglarstwie, ale też w astronomii. Służy on do mierzenia wysokości ciał niebieskich nad horyzontem oraz kątów poziomych i pionowych pomiędzy obiektami widocznymi na Ziemi. Nazwa tego przyrządu pochodzi od łacińskiego słowa sexta, które oznacza szóstą część, ponieważ kątomierz, zamontowany w tym urządzeniu, stanowi wycinek  $1/6$  koła.

Na lekcjach biologii często słyszycie liczbę 6 przy omawianiu największej grupy gatunków na ziemi owadów, które mają sześć nóg. W



opisach mamy ponad milion gatunków owadów. Jak już jesteśmy przy organizmach żywych, to warto wspomnieć, że 6 jest liczbą atomową węgla, pierwiastka, z którego zbudowane są wszystkie organizmy żywe.



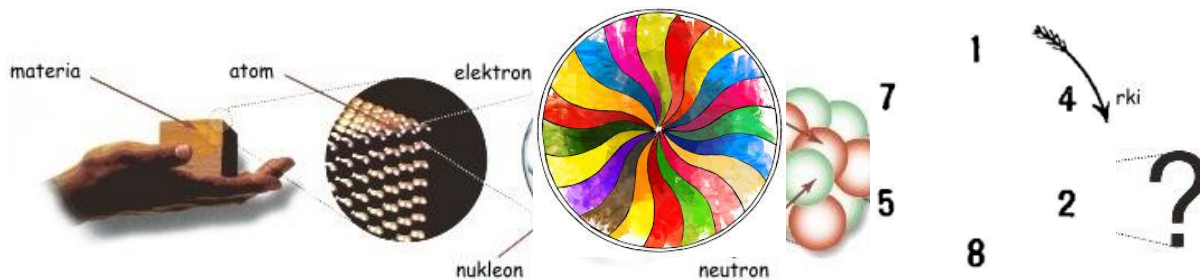
Cyfra sześć jest częstym gościem w świecie sportu oznaczając np. w krykiecie jest ilość rzutów w serii; ilość punktów, które się otrzymuje przy wbiciu różowej bili w snookerze; sześć punktów otrzymuje zawodnik za wykonanie przyłożenia w amerykańskim futbolu; Didier Six – to piłkarz grający w reprezentacji Francji w zwycięskich dla nich ME w 1984 roku.

Grając w gry planszowe, najczęściej używamy kostki sześciennych, która ma sześć ścian, a najwyższa liczba oczek na kostce to 6. Układając kostki domina, zauważymy, że szóstka to również największa liczba oczek.

Kryminolog lub fan „dzikiego zachodu” wie, co oznacza hasło „sześciostzałowiec”, więc szybko odpowie, że to klasyczny rewolwer z sześcioma komorami na naboje.

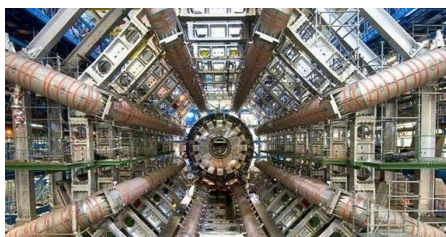
I na koniec przysłowiowa „wisienka na torcie” - czyli tytułowy kwark. Wszystkie cząstki elementarne (czyli takie, w których skład nie wchodzi żadne mniejsze elementy) będące składnikami materii można podzielić na trzy grupy. Jedną z tych grup są kwarki. Mamy sześć rodzajów kwarków: górny, dolny, powabny, dziwny, szczytowy i spodni. Za potwierdzenie doświadczalne istnienia kwarków Henry Kendall, Jerome I. Friedman i Richard E. Taylor otrzymali w 1990 roku Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki.





Ostatnio naukowcy z CERN dowiedli istnienia pentakwarku, co jest potwierdzeniem sformułowanej w 1987 r. przez Polaka Michała Praszalowicza teorii naukowej. Odkrycie to otworzyło drogę w środowisku naukowym do spekulacji, czy aby polski naukowiec nie stanie się kandydatem do Nagrody Nobla. W czasie konferencji w Genewie Guy Wilkinson powiedział:

„Pentakwark nie jest tylko kolejną cząstką elementarną. Stanowi on drogę do



usystematyzowania kwarków, będących składnikami protonów i neutronów, według wzorca, którego nigdy nie zaobserwowaliśmy przez 50 lat badań eksperymentalnych.



Poznanie jego właściwości może pozwolić na lepsze zrozumienie, w jaki sposób materia, protony i neutrony, z których wszyscy jesteśmy stworzeni,

jest zbudowana. Nowo odkryta cząstka składa się z 2 kwarków górnych, 1 dolnego, 1 powabnego i 1 antykwarka powabnego. Jej istnienie przewidział w 1987 roku polski naukowiec Michał Praszalowicz.”

Przy odkryciu tej cząstki pomocne były eksperymenty z wykorzystaniem Wielkiego Zderzacza Hadronów. Naukowcy wcześniej oglądali „przedmioty” w ciemnym pokoju, czyli poruszali się po omacku. Wykorzystanie tego nowoczesnego narzędzia pozwoliło im na oglądanie „tych przedmiotów jakim jest LHC (Wielki Zderzacz Hadronów),” w pełnym świetle i z każdej perspektywy.

Wielki Zderzacz Hadronów to największa na świecie maszyna znajdująca się Europejskim Ośrodkiem Badań Jądrowych CERN w pobliżu Genewy. Jest położony na terenie Francji i Szwajcarii. Jego elementy są umieszczone w tunelu w kształcie torusa o długości ok. 27 km, położonym na głębokości od 50m do 175 m pod ziemią.

AK

## LICZBY KOLISTE

W wydaniu gdzie tematem przewodnim jest koło, nie może zabraknąć liczby kolistej. Liczbą kolistą nazywamy taką n –cyfrową liczbę całkowitą, dla której wynik z mnożenia kolejno przez 1, 2, 3, ... , n jest liczbą składającą się z tych samych cyfr co liczba wyjściowa, choć w innej kolejności. Przykładem takiej liczby jest 142857. Jeśli pomnożymy ją kolejno przez liczby 1, 2, 3, 4, 5 i 6 otrzymamy:

$$1 \times 142857 = 142857$$

$$2 \times 142857 = 285714$$

$$3 \times 142857 = 428571$$

$$4 \times 142857 = 571428$$

$$5 \times 142857 = 714285$$

$$6 \times 142857 = 857142$$

Można też zauważyć:

$$\begin{aligned} 142 + 857 &= 999 \\ 285 + 714 &= 999 \\ 428 + 571 &= 999 \\ 571 + 428 &= 999 \\ 714 + 285 &= 999 \\ 857 + 142 &= 999 \end{aligned}$$

Iloczynny k...  
zakresu 1...

$$\begin{aligned} &1\ 4\ 2\ 8\ 5\ 7 \\ &2\ 8\ 5\ 7\ 1\ 4 \\ &4\ 2\ 8\ 5\ 7\ 1 \\ &5\ 7\ 1\ 4\ 2\ 8 \\ &7\ 1\ 4\ 2\ 8\ 5 \\ &8\ 5\ 7\ 1\ 4\ 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 124 + 875 &= 999 \\ 258 + 741 &= 999 \\ 482 + 517 &= 999 \\ 517 + 482 &= 999 \\ 741 + 258 &= 999 \\ 875 + 124 &= 999 \end{aligned}$$

e w odpowiedniej kolejności liczbami z

Liczby koliste otrzymujemy z okresów rozwinięć dziesiętnych odwrotności pewnych liczb:

$$\frac{1}{7} = 0,142857$$

$$\frac{1}{17} = 0,0588235294117647$$

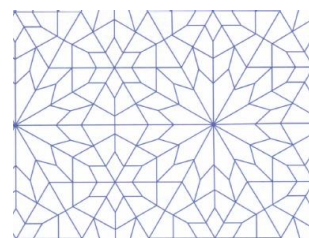
$$\frac{1}{19} = 0,052631578947368421$$

Liczby koliste otrzymamy również, prezentując rozwinięcia dziesiętne odwrotności również takich liczb jak: 23, 29, 47, 59, 61, ... . Można by było na tej podstawie wyciągnąć wniosek, że liczb kolistych jest nieskończenie wiele, jednak nikomu do dziś nie udało się tego dowieść.

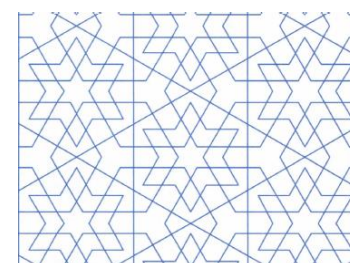
AK

## Geometryczne kolorowanki

Malowanki towarzyszą Wam już od najmłodszych lat. Ja chcę zaproponować Wam „geometryczne kolorowanki”, czyli takie gdzie głównymi bohaterami będą figury geometryczne i kolor. Kolorowanki opierają się na siatkach z trójkątów równobocznych czasami w połączeniu z innymi figurami. O tym co otrzymacie w efekcie końcowym, będzie decydowała tylko Wasza wyobraźnia. W ten sposób można tworzyć dekoracje geometryczne do wykorzystania w życiu codziennym. Takie dekoracje można już było spotkać w starożytnej Grecji i w Bizancjum. Jednak prawdziwą kopalnią wzorów geometrycznych stosowanych w sztuce zdobniczej jest sztuka islamu, część konstrukcji tych wzorów jest do dziś zagadką dla geometrów.



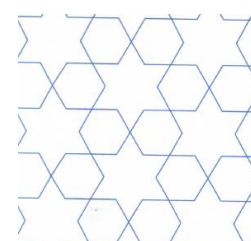
Owen Jones był angielskim architektem i projektantem, który zajmował się tworzeniem teorii projektowania wzorów i dekoracji na płaszczyźnie, które są stosowane we współczesnym wzornictwie. Owen Jones spędził wiele lat na studiowaniu islamskich dekoracji np. w Alhambrze.



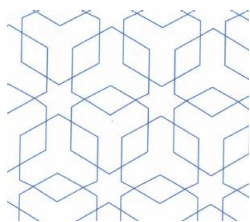
**Zapraszam Was do konkursu „geometrycznej kolorowanki”**

Praca będzie polegała na pokolorowaniu następujących siatek:

- ♪ Pieczęć króla Salomona – wzór ten spotkamy w Iranie, Turcji i Indiach, sześcioramienna gwiazda widniejąca w nim nosi nazwę „gwiazdy Dawida”



- ♪ Tańczące sześciokąty – wzór zbudowany z nakładających się na siebie sześciokątów foremnych
- ♪ Mozaika z Damaszku – wzór ten znaleziono w chrześcijańskiej dzielnicy Damaszku, w Syrii
- ♪ Gwiazdy sultana Hassana – ten wzór znajdziemy w meczecie sultana Hassana w Kairze



Siatki podanych wzorów możecie otrzymać od swoich nauczycieli matematyki, a po pokolorowaniu podpisane (na odwrocie proszę wpisać imię i nazwisko oraz klasę) im je oddajecie. Najładniejsze prace zostaną zaprezentowane na szkolnej wystawie w czasie Dnia Matematyki w szkole.

AK

## Ozdoby świąteczne



W sklepach półki uginają się od różnorodnych ozdób świątecznych, ja jednak będę Was namawiała do wykonywania ozdób lub kart świątecznych samodzielnie, gdyż to one są jedyne i niepowtarzalne, bo wykonane z myślą o konkretnej osobie. Nawet upominek kupiony w sklepie nabierze blasku, gdy dołączymy do niego np. karteczkę z życzeniami, ozdobioną własnoręcznie wyklejonym Mikołajem.

Chcę Wam opisać i pokazać jak wykonać takiego mikołaja z figur geometrycznych (gdz jestecie w dodatku matematycznym).

1. Wycinamy trójkąt z czerwonego papieru.
2. Wycinamy trapez w kolorze różowym, który będzie twarzą Mikołaja, na nim przyklejamy oczy i nos.
3. Z białego koloru wycinamy trójkąt, który będzie mikołajową brodą.
4. Na zakończenie pracy ozdabiamy czapkę Mikołaja i doczepiamy pomponik.



Jeszcze raz zachęcam do twórczych ozdób świątecznych. Ja już je wykonałam, mam choineczki z papierowej wikliny, własnoręcznie wykonane bombki na choinkę a i bałwanek też się znajdzie.

AK

### Konkurs „Matematyczne święta”



I. W konkursie mogą brać udział uczniowie Publicznego Gimnazjum nr 3 w Białej Podlaskiej.

II. Organizatorem konkursu są nauczyciele matematyki.



III. Udział w konkursie polega na wykonaniu, z dowolnego materiału,

- ♪ figury przestrzennej (bryły) w formie bombki świątecznej
- ♪ opakowania matematycznego na prezent (może być w wersji mini)
- ♪ geometrycznej kartki bożonarodzeniowej wykonanej z wykorzystaniem figur geometrycznych (mogą np. wystąpić elementy wykonane metodą kirigami), a w niej mile widziane będą życzenia z akcentem



matematycznym

♫ gwiazdy betlejemskiej.

---



IV. Celem konkursu jest: posługiwanie się własnościami figur płaskich i przestrzennych, czyli dostrzeganie kształtów figur geometrycznych w otaczającej rzeczywistości.

V. Uczeń może wykonać jedną pracę lub kilka prac (po jednej z każdej kategorii).

6. Wskazówki do wykonania poszczególnych prac można znaleźć w dodatku matematycznym zamieszczonym w gazetce szkolnej „PG3-info” nr 2 z 2014 roku znajdującego się na stronie internetowej szkoły.



7. Uczeń powinien oddać prace nauczycielowi matematyki do **15 stycznia 2016** roku.

8. Prace powinny być wykonane estetycznie, posiadać uchwyt pozwalający je zawiesić (dotyczy bombek) i informację o swoim wykonawcy (imię i nazwisko ucznia, klasę, imię i nazwisko nauczyciela matematyki).

9. Najładniejsze prace zostaną zaprezentowane całej społeczności szkolnej i nagrodzone dyplomami.

AK

---

## Kalendarze

---

- **Kalendarz Majów** stosowany w czasach cywilizacji Majów, między III w. a IX w.n.e. Ten kalendarz opierał się na dwóch cyklach :
  - RYTUALNEGO; liczył on 260 dni.
  - SŁONECZNEGO; składał się on z 365 dni, podzielony był on na 18 okresów po 20 dni.
- **Francuski kalendarz rewolucyjny** wprowadzony 5 października 1793 przez konwent republikański w rewolucyjnej Francji.
- **Kalendarz rzymski** jest on typu księżycowego, stosowany w imperium Rzymskim od reformy Juliusza Cezara czyli od ok 46 p.n.e. Liczył on 304 dni podzielonych na 10 miesięcy.
- **Kalendarz żydowski** używany on był przez plemiona semickie od czasów przedhistorycznych. Ostateczną postać zastała nadana temu kalendarzowi w 359 r. Długość zwykłego roku wynosi 354, 355 lub 356 dni.
- **Kalendarz chiński** stosowany w Chinach od II w. p.n.e. kalendarz księżycowo-słoneczny, który dzieli się na 12 miesięcy 29 i 30 dni. Co pewien czas - 7 razy w ciągu 19 letniego cyklu dodaje się 13 miesiąc.

Jakub Karwowski I c



## SKŁAD REDAKCYJNY NUMERU 6

---

Jakub Karwowski I c  
Gabriel Wiczuk I c  
Małgorzata Wyrzykowska I c  
Sylwia Baskurzyńska I e  
Maciej Winiarczyk I e  
Weronika Brodacka II a  
Aleksandra Chalimoniuk II a  
Patrycja Dadacz II a  
Weronika Korszeń II a  
Izabela Czarnecka II a  
Dominika Sidoruk II a  
Marcel Maleńczuk II a  
Julia Żuk II b  
Agata Szulc II c  
Patrik Sucharzewski II c  
Kinga Piekutowska III a  
Marceli Kulczyński III a  
Wiktoria Cholewińska III a  
Monika Tchórz III a  
Paulina Molenda III a  
Weronika Oszejca III d

## Opiekunowie:

---

p. Dorota Galej-Mazur  
p. Dorota Stanilewicz  
p. Albina Kozaczuk  
p. Iwona Roźnowicz  
p. Małgorzata Klimek - Chajrewicz

**e-mail: [pg3info@wp.pl](mailto:pg3info@wp.pl)**

---

