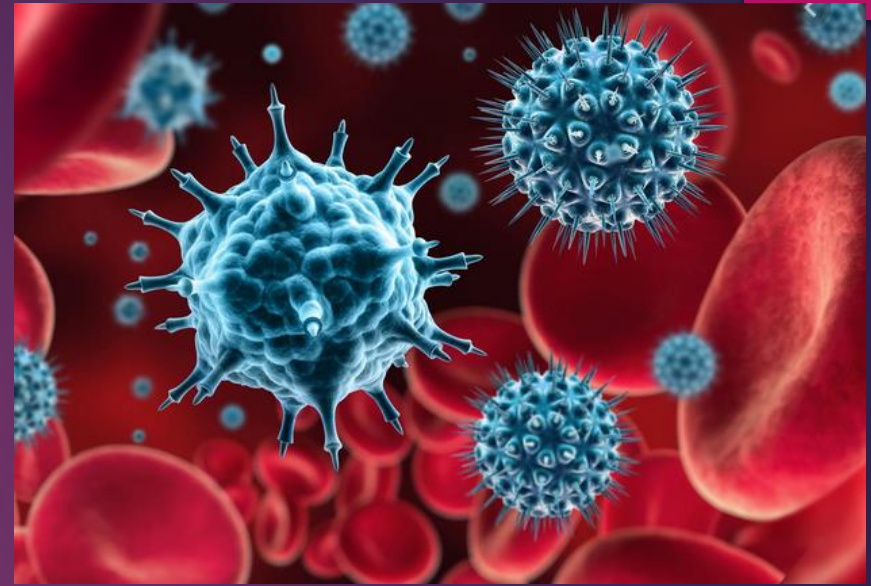


LEKCJE ONLINE

1. ROZWIĄZANIE



# Darmowe wideolekcje z matematyki zgodne z podstawą programową



## Dla ucznia

- Wyszukaj temat dla twojej klasy
- Znajdź temat na liście tematów
- Jak uczyć się z wideolekcji



## Dla nauczyciela

- Wyszukaj wideolekcje
- Wyszukaj po poziomie edukacyjnym
- Jak używać wideo w szkole?



## Dla rodzica

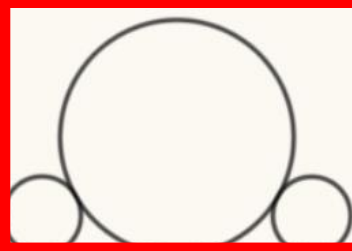
- Przeszukaj zasoby
- Jak pracować z dzieckiem na Pi-stacji

# MATEMATYKA

Jest wiele stron internetowych, na których można znaleźć filmiki z nagranyimi lekcjami do odtworzenia przez uczniów samodzielnie w domu.

Zachęcam do poszukania gotowych rozwiązań w internecie.

Np. z matematyki – Pi-stacja



# Matemaks.pl

Matematyka maksymalnie prosta

1.	⇓	Liczby i działania	11.	⇓	Logika
2.	⇓	Rachunek zbiorów	12.	⇓	Trygonometria
3.	⇓	Wartość bezwzględna	13.	⇓	Wektory
4.	⇓	Logarytmy	14.	⇓	Geometria analityczna
5.	⇓	Wyrażenia algebraiczne	15.	⇓	Geometria płaska
6.	⇓	Równania i nierówności	16.	⇓	Geometria przestrzenna
7.	⇓	Funkcje	17.	⇓	Kombinatoryka
8.	⇓	Wielomiany	18.	⇓	Rachunek prawdopodobieństwa
9.	⇓	Wyrażenia wymierne	19.	⇓	Statystyka
10.	⇓	Ciągi liczbowe	20.	⇓	Elementy analizy matematycznej

## Matura

1.	KURS - matura podstawowa 2020	11.	⇓	Arkusze 2018
2.	KURS - matura rozszerzona 2020	12.	⇓	Arkusze 2017



# Nauki przyrodnicze

Polecam również stronę Khan Academy, na której znajdziecie przykładowe lekcje z różnych przedmiotów.



## Fizyka

Ruch w jednym wymiarze (wzdłuż linii pros...

Ruch w dwóch wymiarach

Siły i prawa dynamiki Newtona

Siła dośrodkowa i grawitacja

Praca i energia

Zderzenia i pęd

Moment siły i moment pędu

Drgania i fale mechaniczne

Płyny

Termodynamika

Ładunek, pole i potencjał elektryczny

Obwody

Magnetyzm, pole magnetyczne i prawo Far...

Fale elektromagnetyczne i ich interferencja

Optyka geometryczna

Szczególina Teoria Względności

Fizyka kwantowa

Odkrycia i projekty

Powtórka do egzaminu AP Physics 1

Kosmologia i astronomia



## Chemia

Atomy, związki i jony

Reakcje chemiczne i stechiometria

Elektronowa struktura atomów

Układ okresowy

Wiązania chemiczne

Stany skupienia i oddziaływania międzyczą...

Równowaga chemiczna

Kwasy i zasady

Bufory, miareczkowanie i iloczyn rozpuszc...

Termodynamika

Kinetyka

Chemia jądrowa

Uczysz się do egzaminu z chemii?

Poznaj osoby, których kariera zawodowa z...

chemia organiczna



## Biologia

Wprowadzenie do biologii

Chemia życia

Woda, kwasy oraz zasady

Właściwości węgla

Makrocząsteczki

Energia i enzymy

Budowa komórki

Błony i transport

Oddychanie komórkowe

Fotosynteza

Sygnalizacja komórkowa

Podział komórkowy

Genetyka klasyczna i molekularna

DNA jako materiał genetyczny

Centralny dogmat (od DNA przez RNA do ...

Regulacja ekspresji genów

Biotechnologia

Biologia rozwoju

Bakterie i pierwotniaki

Wirusy

Ewolucja i drzewo życia

Historia życia na ziemi

Ekologia

Biodiversity and conservation

Behavioral biology

Podstawy fizjologii

Biologia człowieka

Plant biology

Crash Course: Biologia i ekologia

Poznaj ludzi, którzy zawodowo zajmują się ...

## Przedmioty

Matematyka wg działów

Matematyka wg klas

Nauki ścisłe

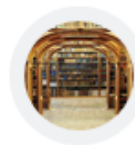
Ekonomia i finanse

Nauki humanistyczne i sztuka

Historia świata

Informatyka

Przygotowanie do egzaminu



### Historia świata - kurs rozszerzony

Początki - 600 r. p.n.e.

600 r. p.n.e. - 600 n.e. druga fala cywilizacji

600 - 1450 Interakcje regionalne i międzyr...

1450 - terażniejszość



### Historia sztuki - kurs rozszerzony

Zacznij tutaj!

Wprowadzenie do kultur i religii

Prehistoria: 30 000 - 500 p.n.e.

Starożytna sztuka basenu Morza Śródziem...

Sztuka europejska i kolonialna w okresie 2...

Sztuka Europy i obu Ameryk: 1750-1980 n...

Sztuka rdzennych mieszkańców obu Ameryk

Afryka: 1100 - 1980 n.e.



### Gramatyka angielska

Części mowy: rzeczownik

Części mowy: czasownik

Części mowy: zaimek

Części mowy: modyfikator (przymiotnik)

Części mowy: przyimki i spójniki

Interpunkcja: przecinek i apostrof

Interpunkcja: dwukropek, średnik i inne

Składnia: zdania i wypowiedzenia

# YOUTUBE / FACEBOOK

Jest wiele kanałów na youtube z różnych przedmiotów z filmikami godnymi polecenia uczniom. Np.:

- ▶ **HISTORIA** – kanał youtube **Historia na szybko**
- ▶ **JĘZYK POLSKI** – kanał youtube **Mówiąc inaczej**.

Proszę również pamiętać o Facebooku. Jest wiele grup stworzonych przez nauczycieli, gdzie możecie wymieniać się pomysłami oraz doświadczeniem.

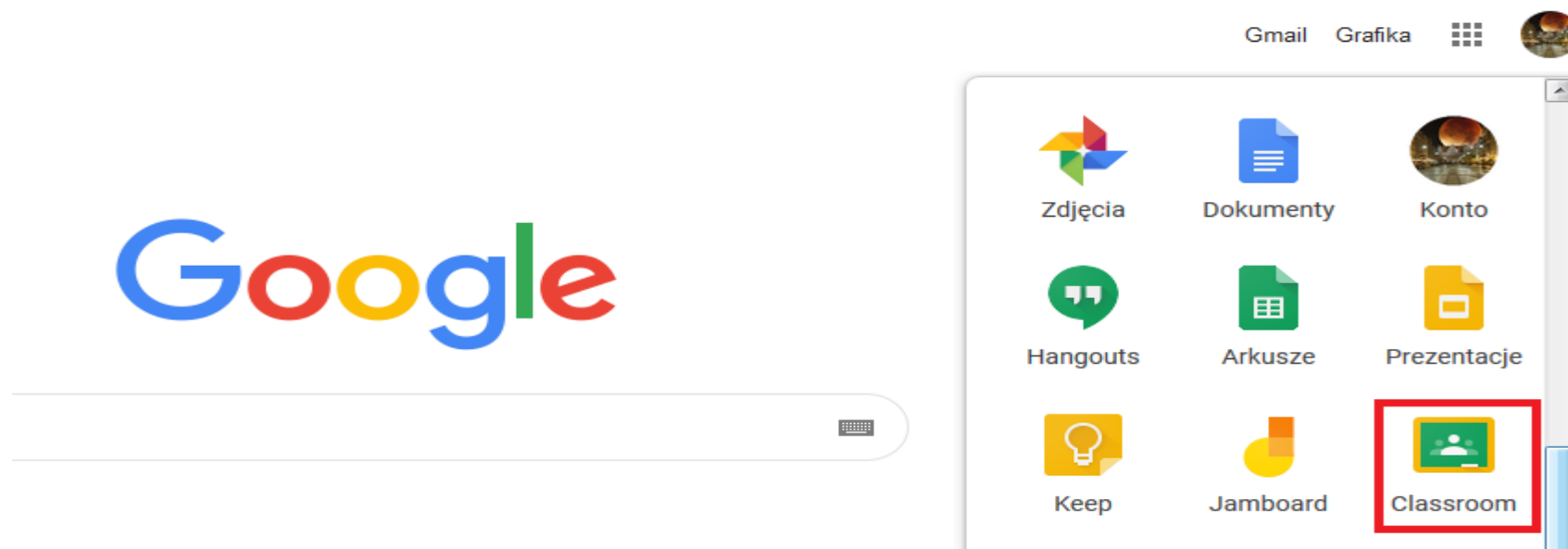
**Facebookowa grupa - Digitalni i Kreatywni - Nauczyciele z pasją.**

Grupa powstała po to, aby dzielić się wiedzą i doświadczeniem z wykorzystania różnorodnych narzędzi TIK, metod aktywizujących i nieszablonowych sposobów prowadzenia lekcji.

**Sama należę do grup nauczycieli matematyki. Polecam znaleźć grupy z waszych przedmiotów.**

## 2. ROZWIĄZANIE

**TESTY ONLINE** - Możecie samodzielnie tworzyć testy, które będą mogli rozwiązywać uczniowie w domu.  
Np. w Google Classroom posiadając konto Gmail.





# Możecie ustalić termin wykonania konkretnego zadania lub napisania testu.

wychowanie fizyczne  
1 NC

Strumień

Zadania

Osoby

Oceny

+ Utwórz

- Projekt
- Projekt – test
- Pytanie
- Materiał
- Użyj posta ponownie

Temat

Kalendarz Google Folder zajęć na Dysku

viania się człowi...

Termin: 18 mar, 12:00

viania się człowi...

Wersja robocza

niego odżywiania się człowieka :

## Google Classroom/G suite.

### Zalety:

- Bezpłatny, szkoła musi jedynie założyć konto.
- Większość funkcji w polskiej wersji językowej.
- Intuicyjny (zwłaszcza dla osób, które używają google /arkusze, dokumenty, chmura /gmail itd., czyli dla większości).
- Dostępny i działający na wszystkich urządzeniach (komórki, komputery, tablety).
- Ekologiczny magazyn, (wiosennie) porządkujący: pozwala w jednym miejscu gromadzić i organizować wszelkie zasoby dydaktyczne ale również prace i sprawdziany uczniów w formie cyfrowej. Nauczyciel może też oczywiście nagrać wykład w formie filmu i zamieścić poprzez swój kanał na youtube.
- Szanuje nasz czas: sprawdziany tworzone on-line są sprawdzane automatycznie (na tej samej zasadzie, co google forms). I to jest moim zdaniem ekstra.
- Szanuje czas bis : nauczyciel nie dodaje uczniów do wirtualnych grup, uczniowie dodają się sami za pomocą kodu.
- Czas po raz trzeci: sprzężony z kalendarzem google, wyświetla na komórce (ucznia/nauczyciela) przypomnienia o terminach.
- Interdyscyplinarny: umożliwia współpracę kilku nauczycieli w jednej wirtualnej klasie.
- W dwójnasób interaktywny: nauczyciel i uczeń mogą edytować dokumenty (udostępnione do edycji oczywiście) nanosić poprawki, notatki, rysunki, podkreślać, także ręcznie (na telefonach i tabletach z rysikiem); nauczyciel i uczniowie mogą spotkać się na video rozmowę dzięki Hangouts.

- Wzbogacony o zasoby edukacyjne Google: Google Cultural Institute czy Art Project, dedykowane poznawaniu sztuki z całego świata; World Wonders Project, czyli „Street View” dla niezwykłych miejsc na świecie; specjalnie przystosowane wersje Google Maps i faktycznego Street View, nastawione specjalnie na edukację, pozwalające na wirtualne zwiedzanie nie tylko Ziemi, ale też kosmosu; Trimble SketchUp do prostych projektów 3D, Google Maps Engine, do tworzenia własnych, wirtualnych map itd. Ogromny potencjał ma wg. mnie Sketchnote.
- Odwraca proces dydaktyczny zgodnie z jakże modnym dziś trendem flipped classroom : uczeń może wpierw zapoznać się z materiałem poprzez YouTube Edu (nastawione na edukację kanały YouTube) oraz Google Scholar (zaplecze prac naukowych), następnie zaś zweryfikować i aplikować zdobytą wiedzę pod okiem nauczyciela.
- Dostępne po polsku tutoriale w internecie.
- [https://edu.google.com/products/classroom/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/products/classroom/?modal_active=none)

Na stronie **create.kahoot.it** możemy stworzyć test, który uczniowie w ustalonym terminie będą mogli jednocześnie rozwiązywać online.

( **kahoot.it** – miejsce do logowania uczniów )

lub zlecić uczniom do samodzielnego stworzenia testu jako pracę domową.

**Kahoot!**

Enter kahoot title...

Settings

1 Quiz

Type your question

20

Add question

Question bank

Quiz



Quiz

Give players several answer alternatives to choose from



True or false

Let players decide if the statement is true or false



Open-ended

Ask players to type the correct answer



Puzzle

Ask players to place answers in the correct order

Poll



Poll

Gather player opinions

Content



Slide

Give players more context or additional explanation

Points

Inna alternatywna strona do tworzenia testów 😊

# Motywuj uczniów i odzyskaj swój czas.

Darmowe samodzielne quizy do oceny, oceny i zaangażowania w klasie i w domu.

Zaczynać →

Już używasz Quizizz? [Zaloguj Się](#)



Used by more than 20 million  
nauczyciele, uczniowie i rodzice.



Trzecia opcja do tworzenia testów online 😊

# Sprawimy, że będziesz nie do zatrzymania!

Opanuj każdy przedmiot, osiągnij sukcesy  
na każdym polu.

# 3 ROZWIĄZANIE

## WYKŁADY – ONLINE 😊

- ▶ Do tego wykorzystuję aplikację wynajmowanej online tablicy, na której można pisać w czasie rzeczywistym przy pomocy klawiatury lub jeżeli ktoś posiada, w dużo wygodniejszej wersji na tablecie.
- ▶ Sprawdzony sposób, aby poprowadzić świetną lekcję bez wychodzenia z domu.

# 1. CLICK MEETING – wykłady online

Możecie tutaj prowadzić lekcje z dostępem tylko do tablicy dla uczniów lub możecie udostępnić okienko z kamery internetowej wówczas uczniowie będą Was widzieć (opcjonalnie).

The screenshot shows the ClickMeeting 'Zaplanuj wydarzenie' (Schedule event) page. At the top, there is a search bar with the text 'lekcja online' and a search icon. Below the search bar, the browser address bar shows 'account-panel.clickmeeting.com/schedule/webinar'. The main navigation bar includes 'Zaplanuj', 'Oł czasu', 'Statystyki', 'Pliki', 'Kontakty', 'Baza wiedzy', and 'Akademia Webinaru'. The main heading is 'Zaplanuj wydarzenie'. Below this, there are five tabs: 'SZCZEGÓŁY' (selected), 'POCZESALNA', 'REJESTRACJA', 'WYGLĄD', and 'AUTOMATYZACJA'. The 'SZCZEGÓŁY' tab contains the following fields:

- Nazwa pokoju:** Mickiewicz Pan Tadeusz omówienie
- Adres pokoju:** <http://akademawebinaru.clickmeeting.pl/mickiewicz-pan-tadeusz-om>
- Rodzaj pokoju:** Permanentny (selected), Określony czasowo
- Rodzaj dostępu:** Dostępny dla wszystkich (selected), Hasło, Token, Płatny, Numery dostępowe

A yellow mouse cursor is visible over the 'Permanentny' button. On the left side, there is a sidebar with icons for 'WYGLĄD' and 'KONTROLA'. On the right side, there is a vertical green button labeled 'Zakończ'.



# Webinary automatyczne i na żywo. Inspirujesz, uczysz, sprzedajesz.

Platforma webinarowa do prezentacji produktów, szkoleń, kursów online, spotkań biznesowych i wideokonferencji.

PRZETESTUJ ZA  
DARMO

ZOBACZ WSZYSTKIE  
PLANY



Podczas prowadzenia wykładów uczniowie mogą zadawać pytania tylko na czacie, a Wy możecie na nie równocześnie udzielać odpowiedzi przez mikrofon.

W jaki sposób korzystać z tej strony? Na kolejnym slajdzie znajdziecie filmik instruktażowy, który polecam obejrzeć zainteresowanym.

# FILMIK INSTRUKTAŻOWY znajduje się na YOUTUBE



## Jak prowadzić lekcje online?

Akademia Webinaru • 221 wyświetleń • 9 godzin temu

Przygotowaliśmy dla Państwa 30 minutowe nagranie o tym czy można prowadzić lekcje online, czy warto i przede wszystkim - jak ...

Nowy

# ZOOM CLOUD MEETINGS



SOLUTIONS ▾

PLANS & PRICING

CONTACT SALES

JOIN A MEETING

HOST A MEETING ▾

SIGN IN

SIGN UP, IT'S FREE

## Zoom is the Top Video Conferencing App

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/554375125?pwd=dEQyVFJyUUVBdDJadzFEVG9tdTd2UT09>

Meeting ID: 554 375 125

Password: 921757

Innym rozwiązaniem są wykłady – ZOOM CLOUD MEETINGS. Bezpłatna aplikacja do pobrania na komputer/tablet/telefon. Uważam, że jest lepszym rozwiązaniem, bo można nie tylko zadawać pytania na czacie, ale prowadzić rozmowę z uczniami. W każdej chwili możemy wyłączyć mikrofon ucznia, więc panujemy nad ewentualnymi rozmowami.

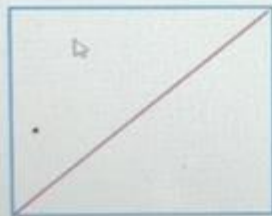
Przesyłamy uczniom link, dzięki któremu mogą dołączyć do spotkania przez komputer lub tablet.

LUB

Podajemy Meeting ID i hasło, wówczas mogą dołączyć do spotkania przez telefon, jeżeli nie mają aktualnie dostępu do komputera.

# TABLICA ONLINE ORAZ ROZMOWY Z UCZNIAMI + CZAT

$$2 \times 2 = 4$$



Możemy udostępnić kamerkę i jednocześnie widzieć uczniów lub ją wyłączyć.



Możemy samodzielnie pisać na tablicy lub prosić ucznia o dokończenie rozwiązania zadania.

## PRZYDATNE LINKI

### 1. Strony wymienione w prezentacji:

- <https://pistacja.tv/>
- <https://www.matemaks.pl/>
- <https://pl.khanacademy.org/>
- [https://www.google.com/intl/pl\\_ALL/drive/](https://www.google.com/intl/pl_ALL/drive/)
- <https://create.kahoot.it/login> ( logowanie dla uczniów: <https://kahoot.it/> )
- <https://quizizz.com/>
- <https://quizlet.com/pl>
- <https://clickmeeting.com/pl>
- <https://zoom.us/>

### 2. Strony z doświadczeniami i materiałami związanymi z przedmiotami przyrodniczymi i matematycznymi:

- <https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/new>
- <https://www.walter-fendt.de/html5/phpl/>
- [http://e-doswiadczenia.mif.pg.gda.pl/e\\_doswiadczenia-pl](http://e-doswiadczenia.mif.pg.gda.pl/e_doswiadczenia-pl)

#### d. WYKŁADY Z FIZYKI

[https://www.google.com/search?client=ms-android-huawei&biw=360&bih=552&tbm=vid&ei=8zVpXp6WJa-nrgT5s7ugAQ&q=Walter+lewin+lectures+physic+mit&oq=Walter+lewin+lectures+physic+mit&gs\\_l=mobile-gws-serp.12..0i8i13i30k1.12794.18102.0.19757.12.12.0.0.0.0.220.1809.0j7j3.10.0....0...1c.1j4.64.mobile-gws-serp..2.10.1804...0i7i30k1j0i8i7i30k1j0i19k1j0i8i7i30i19k1j0i8i30i19k1j0i8i10i30i19k1j0i13i30k1j0i8i13i10i30k1j33i160k1.0.4qE5PbiALIY#ip=1](https://www.google.com/search?client=ms-android-huawei&biw=360&bih=552&tbm=vid&ei=8zVpXp6WJa-nrgT5s7ugAQ&q=Walter+lewin+lectures+physic+mit&oq=Walter+lewin+lectures+physic+mit&gs_l=mobile-gws-serp.12..0i8i13i30k1.12794.18102.0.19757.12.12.0.0.0.0.220.1809.0j7j3.10.0....0...1c.1j4.64.mobile-gws-serp..2.10.1804...0i7i30k1j0i8i7i30k1j0i19k1j0i8i7i30i19k1j0i8i30i19k1j0i8i10i30i19k1j0i13i30k1j0i8i13i10i30k1j33i160k1.0.4qE5PbiALIY#ip=1)

### 3. Baza danych, którą mogą wykorzystać nauczyciele i uczniowie podczas samokształcenia

- <https://epodreczniki.pl/>
- [https://epodreczniki.pl/search?subcategory%5B0%5D=3\\_HISMUZ&format=e-materialy&cards=1](https://epodreczniki.pl/search?subcategory%5B0%5D=3_HISMUZ&format=e-materialy&cards=1)

**4. Udostępnienie materiałów**, książek, zadań i opracowań na dysku zewnętrznym (chmura ), np.: dysk google. Bezpłatanie ilość miejsca udostępnionego wynosi 15 GB, dodatkowe miejsce jest płatne. Każdy użytkownik który posiada mail w domenie Gmail może z tego korzystać.

- [https://www.google.com/intl/pl\\_ALL/drive/](https://www.google.com/intl/pl_ALL/drive/)

## 5. Wykorzystanie Dropbox

<https://www.dropbox.com/> czyli formy „chmury”. Podobne własności mają inne chmury, takie jak, OneDrive (dostępny w szkolnym Office 365) czy Google Drive. Można na nich zamieszczać pliki i udostępniać je wybranym osobom

**6. Z uczniami z klas matury międzynarodowej można kontaktować się poprzez platformę Managebac** gdzie zamieszczone są w kalendarzu zadania z materiałami, na podstawie których uczniowie muszą wykonać polecane zadania i załadować na platformę wykonane prace/odpowiedzi. Można też przekazywać uczniom np. wytyczne IBO – Organizacji Matury Międzynarodowej dotyczące matury.

- 
- ▶ „ Jak długo szkoły zostaną zamknięte? Nie wiem...
  - ▶ ale dopóki jest Internet - nie zginiemy !

Opracowanie: Sylwia Tarała we współpracy lub z wykorzystaniem informacji uzyskanych przede wszystkim od : Małgorzaty Szymańskiej-Pancewicz, Olgi Wrońskiej, Marty Mąkosy, Doroty Wnuczyńskiej, Jacka Lecha, Konrada Buzaka ( wszyscy są n-lami III LO w Gdyni )