



# Galileo

Cześć!

Nazywam się Wojtek Gawlik i będę miał przyjemność spotkać się z Tobą na egzaminie z matematyki, fizyki i chemii.

**Jaki cel chcę osiągnąć przez taką formę egzaminu, z jaką się mierzysz?**

Chciałbym Ciebie zaciekawić zjawiskami i procesami fizyko-chemicznymi.

Chciałbym, żebyś zainteresował(a) się tym cudownym światem, który nas otacza.

Chciałbym zachęcić cię do szukania odpowiedzi i zadawania kolejnych pytań.

Chciałbym żebyś zaczął(-ęła) obserwować świat i szukał(a) uzasadnienia dla tych niezwykłych zjawisk, które się dzieją wokół nas.

Fizyka i chemia są dla mnie fascynującymi dziedzinami i chciałbym, żebyście również dali sobie przestrzeń do dostrzeżenia piękna tych dziedzin nauki.

W związku z tym przygotowałem dla Was serię różnych pytań, które mogą stanowić początek drogi do poznania świata.

**A egzamin pisemny...**

Wybierz sobie kilka pytań, otwórz internet i zacznij poszukiwać na nie odpowiedzi. Polecam przeglądnięcie fajnych kanałów na YouTube. Ja lubię m.in. Veritasum, Steve Mould, Science Asylum, Arvin Ash, Vsauce... Ale ostrzegam. To bywa bardzo wciągające.

Odpowiedzcie na pytania w formie swobodnej wypowiedzi. Nie robicie tego dla mnie, tylko dla siebie. Ja nie dam żadnych limitów, ani ograniczeń. To, jak będzie wyglądał Wasz egzamin pisemny pozostaje absolutnie w zakresie Waszej odpowiedzialności.

Lista, którą Wam przedstawiłem, nie jest zamknięta. Jeżeli macie jakiś temat, który chcielibyście opisać, to bardzo Was do tego zachęcam. Chętnie dowiem się również czegoś ciekawego.

**A egzamin ustny...**

Będzie on trwał około 15 minut. W tym czasie przygotujcie sobie jakąś krótką wypowiedź. Może to być prezentacja, doświadczenie, zrobiony przez Was filmik, relacja z jakiejś obserwacji. Podziel się tym, co Cię zafascynowało podczas nauki fizyki lub chemii.

Podczas egzaminu będę Ci zadawał dodatkowe pytania lub odpowiadał na Twoje. Chciałbym, żeby sam egzamin wniósł pewną wartość i był dla Ciebie fajnym przeżyciem.

Zachęcam Cię też do uczestnictwa w egzaminie grupowym. Dzięki temu będziesz mógł usłyszeć też o fajnych odkryciach innych osób. To zawsze bywa ciekawą inspiracją do dalszych odkryć.



## A wynik egzaminu...

Reguła jest bardzo prosta. Ja nie jestem zwolennikiem oceniania, dlatego pełna odpowiedzialność za stopień, który uzyskasz będzie po Twojej stronie. Ocena, którą otrzymasz po egzaminie będzie zależała od liczby pytań, które omówisz w egzaminie pisemnym: 1 pytanie = niedostateczny, 2 pytania = dopuszczający, 3 pytania = dostateczny, 4 pytania = dobry, 5 pytań = bardzo dobry, 6 pytań = celujący.

Powodzenia i do zobaczenia!!!

## Przykładowe tematy powiązane z danymi obszarami tematycznymi:

### Klasa 7:

#### PROCENTY

- Biorąc kredyt musisz uwzględnić kilka kosztów:
  - oprocentowanie kredytu (5% za każdy rok kredytu skali roku)
  - ubezpieczenie – 2% wartości kredytu – płatne jednorazowo
  - prowizja od kredytu – 3% wartości kredytu – płatne jednorazowoJaka będzie miesięczna rata, gdy weźmiesz kredyt na 2, 3 lub 5 lat?
- Jaka promocja jest bardziej atrakcyjna?
  - ”dostaniesz 35% rabatu”
  - ”kup produkt za jedyne 64% jego wartości”
  - ”za każde wydane 300 zwrócimy ci na konto 100 złotych”.
- Gdzie jeszcze można się spotkać z procentami?

#### FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

- Przygotuj tabelę, w której zbierzesz wszystkie najważniejsze informacje na temat każdej z figur.
- Czy jest możliwe zbudowanie trójkąta o bokach 5, 8, 14? Dlaczego tak uważasz?
- Wyjaśnij co to znaczy, że “Każdy trójkąt przystający jest podobny, ale nie każdy trójkąt podobny jest przystający”.
- Co łączy pojęcia dwusiecznej i symetralnej?
- Środek ciężkości trójkąta. Jak go wyznaczyć i po co to robić?

#### WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

- Wzory skróconego mnożenia – wyprowadź na nie wzory. Wykonaj to dla:

$$(a+b)^2=$$

$$(a+b)^3=$$

$$(a-b)^2=$$

$$(a-b)^3=$$



- Masz dziesięć koszy z jabłkami. W każdym z nich znajdują się jabłka różnych gatunków (papierówki, renety, championy). Samodzielnie ustal odpowiednie ilości konkretnych gatunków w każdym koszu. Zapisz wyrażenie algebraiczne, które będzie informowało o tym ile jabłek jest we wszystkich koszach, a jednocześnie zachowa informację o tym, ile jest jabłek poszczególnych gatunków. Przykładowo:

Mamy dwa kosze, w których są:

pierwszy kosz: 2 papierówki i 1 reneta

drugi kosz: 3 papierówki i 4 renety.

Równanie: Liczba jabłek = 5 papierówek + 5 Renet

Lub:  $2p + 1r + 3p + 4r = 5p + 5r$

## RÓWNANIA

- W pewnym sklepie możesz uzyskać rabat 10zł lub 15%. Dla jakich kwot opłaca się wziąć któryś z tych rabatów?
- Odległość z Katowic do Gdańska wynosi 550 km. Auto w czasie podróży spala 7 litrów paliwa na każde 100 kilometrów. Ile zapłacimy za przejazd, jeżeli cena paliwa to 6 zł za każdy litr. Dodatkowo koszt autostrady to 30 zł za jeden przejazd.

## POTĘGI I PIERWIĄSTKI

- Do czego mogą się przydać przekształcenia potęgowe/pierwiastkowe?
- Ile waży miliard elektronów?
- Jaki ładunek ma bilion protonów?
- Jaka jest suma średnich odległości planet od słońca. Wynik zapisz w notacji potęgowej.

## GRANIASTOSŁUPY

- Zbuduj sobie kostkę do gry z kartki papieru. Pamiętaj, że suma oczek na ściankach po przeciwnej stronie to zawsze 7.
- Zbuduj własnego mini minecrafta. Narysuj siatki graniastosłupów, wytnij i zbuduj dowolną makietę (swój pokój, smok, creeper itp.)

## STATYSTYKA

- Ile musiałbyś wydać pieniędzy, żeby mieć pewność, że wygrasz w totolotka (w totolotku wyznaczasz 6 liczb z grona 49)? Ile czasu musiałbyś spędzić, żeby wypełnić te kupony (czas wypełniania jednego to minuta)?
- Jaka jest szansa, że przy rzucie dwoma kostkami do gry suma oczek będzie równa 7?
- Jaka jest szansa, że wyciągniesz króla z talii kart?
- Jaka jest szansa, że wyciągniesz z talii kartę w kolorze „kier”?



szkola@galileo.edu.pl  
+48 690 660 828  
NIP 896 154 14 74  
nr konta mBank  
92 1140 2004 0000 3302 8383 1230



liceum@galileo.edu.pl  
+48 789 339 518  
NIP 896 154 14 74  
nr konta mBank  
92 1140 2004 0000 3302 8383 1230