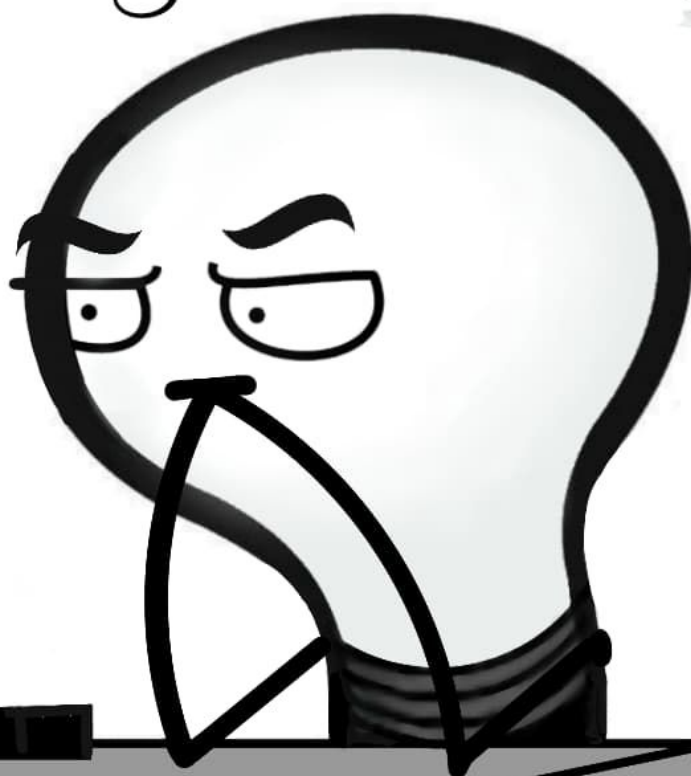
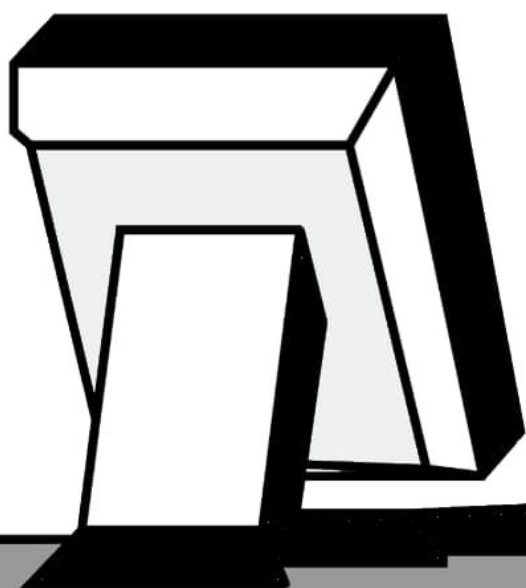




# MEGA

Nr 56 październik 2018

A więc można też  
żyć bez studiów...



# SPIS TREŚCI

<i>Małopolską Noc Naukowców 2018 w Zakładzie Chemii</i>	<i>Sara Budzik</i>	. . . . .	3
<i>Małopolską Noc Naukowców 2018 w Zakładzie Matematyki</i>	<i>Kłaudia Doroż</i>	. . . . .	4
<i>Właściwości lecznicze grzybów</i>	<i>Agnieszka Ciężadło</i>	. . . . .	5
<i>„Słoneczna witamina”- parę słów o witaminie D</i>	<i>Anna Wantuch</i>	. . . . .	7
<i>Maria Skłodowska-Curie najbardziej wpływową kobietą w historii!</i>	<i>Dominika Golonka</i>	. . . . .	9
<i>Pojedynek magów</i>	<i>Karolina Skórka</i>	. . . . .	10
<i>Humor</i>	<i>Paweł Ściuk</i>	. . . . .	11
<i>Sudoku</i>	<i>Kłaudia Doroż</i>	. . . . .	12

Masz pomysł na artykuł? Chcesz z nami współpracować?

Wszystkich chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy:

[omega.pwsz.tar@gmail.com](mailto:omega.pwsz.tar@gmail.com)

lub skontaktować się z Anną Wantuch z III roku chemii medycznej.

Mile widziane także propozycje dotyczące gazetki!



## KOREKTA

## MERYTORYCZNA:

dr K. Kleszcz  
dr M. Klich  
dr B. Milówka

## REDAKTOR NACZELNY:

Anna Wantuch      Chemia Medyczna III      annawantuch800@gmail.com

## ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Kłaudia Doroż      Matematyka III      kłaudia33102@op.pl

Patrycja Żelazo      Ochrona Środowiska II      patrycjażela@gmail.com

## RYSUNEK PIERWSZEJ STRONY WYKONAŁA:

Gabriela Rzepka      Chemia Medyczna III

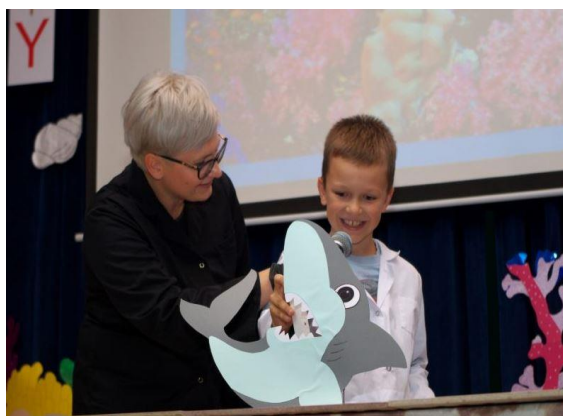


**Grafika:**<http://www.pwsztarnow.pl><https://zasoby.ekologia.pl/artykulyNew/19261/xxl/bocznia>  
<https://www.bibliotekawszkole.pl/inne/gazetki/86/index.php>[https://pl.wikipedia.org/wiki/Witamina\\_D](https://pl.wikipedia.org/wiki/Witamina_D)  
<http://kostka.edu.pl/konkurs-matematyczny-2/matematyka/>  
<http://www.malecki.chemia.us.edu.pl/pierwiastki/pierwiastki-radioaktywne/polon/>  
<https://galeria.nagrzyby.pl/d/154965-1/coprins.1.jpg>

## Małopolska Noc Naukowców 2018 w Zakładzie Chemii

Małopolska Noc Naukowców to wydarzenie, które co roku przyciąga coraz większą liczbę osób. Największym powodzeniem cieszą się od lat wykłady oraz pokazy chemiczne. Podobnie było i w tym roku.

Po przywitaniu gości impreza rozpoczęła się wykładem zatytułowanym „Chemiczny ocean”, skierowanym do dzieci w wieku od 6 do 12 lat. Oprócz wykładu wygłoszonego przez dr Agatę Ladę na temat zjawisk występujących w oceanach, widzowie mieli okazję nie tylko zobaczyć ciekawe doświadczenia m.in. kolorowe kwiaty czy pieniaące się fale, ale także sami wziąć udział w pokazie.



Dla starszych uczestników zostały przygotowane dwa wykłady. Pierwszy z nich, pt. „Pisanie Światłem”, poprowadził dr Rafał Kurczab. Głównym zagadnieniem wykładu były techniki pisania światłem na różnych przedmiotach. Spośród nich zostały omówione jedne z najciekawszych metod pisania światłem, tj. luminografia – malowanie światłem oraz metoda pisania za pomocą laserów, co wykorzystywane jest współcześnie w medycynie (np. w chirurgii, stomatologii, okulistyce oraz do walki z nowotworami).



Drugi wykład, zatytułowany „Paliwa przyszłości” wygłosił dr inż. Piotr Niemiec. W pierwszej części wykładu dokonano krótkiej charakterystyki paliw kopalnych oraz produktów ich obróbki. Następnie przedyskutowano możliwość czerpania energii ze źródeł odnawialnych oraz przedstawiono wady oraz zalety obecnie stosowanych źródeł energii. W części drugiej poruszone zostały tematy wykorzystania piasku do celów energetycznych oraz zwrócono uwagę na konieczność szukania alternatyw dla obecnie szeroko stosowanych paliw opartych na pierwiastku C.

Każdy z wykładów był zakończony efektownymi doświadczeniami wykonanymi przez studentów należących do Naukowego Koła Chemików „Ozon”. Studenci zaprezentowali m.in. reakcje oscylacyjne, fotochemiczne (w tym świecące, różnokolorowe roztwory, znajdujące się nie tylko w kolbach ale też w rozdzielaczu czy w chłodnicy). Nie zabrakło również kolorowych, eksplodujących wulkanów oraz spadających świetlików.

Mamy nadzieję, że pokazy z roku na rok będą się cieszyły coraz większą popularnością i będą odbierane z rosnącym entuzjazmem przez widzów. Do zobaczenia za rok !



**Sara Budzik**

**III rok Chemia Medyczna**

<https://pwsztar.edu.pl/malopolska-noc-naukowcow-z-zakladem-chemii/?param=CH>

## **Małopolska Noc Naukowców 2018 w Zakładzie Matematyki**

28 września 2018r. na terenie Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie odbyła się 12. edycja Małopolskiej Nocy Naukowców. Na ten dzień czekały dzieci z całego regionu. Jest to wydarzenie bardzo lubiane przez uczestników.

Jak co roku członkowie Koła Naukowego Matematyków przy pomocy pracowników Zakładu Matematyki przygotowali stoiska, przy których goście mogli wziąć udział w rozmaitych warsztatach matematycznych. Można było między innymi: budować modele przestrzenne z klocków REKO oraz zestawów konstrukcyjnych Zoometool, rozwiązywać łamigłówki logiczne, spróbować swoich sił w składaniu orgiami oraz zająć się różnymi grami matematycznymi.

Członkowie KNM chętnie tłumaczyli zasady gier, pokazywali, w jaki sposób składać wybrane modele origami oraz czynnie uczestniczyli w zabawie z dziećmi.

Dużym zainteresowaniem cieszył się wykład dra Jerzego Szczepańskiego „Matematyka w literaturze, filmie i reklamie”.



Wykładowca odpowiedział na poważne pytanie, które często jako matematycy sobie zadajemy: Jak postrzegana jest matematyka w społeczeństwie? Okazało się, że do treści matematycznych odwołuje się wiele książek, filmów, a nawet seriali i reklam.

Drugi wykład pt. „Klasyczne konstrukcje geometryczne w nowoczesnych zastosowaniach: od twierdzenia Talesa do grafiki komputerowej” wygłosił prof. dr hab. Mirosław Baran.



Tym razem można się było dowiedzieć, jak wiedza starożytnych Greków wzbogacona przez poszukiwania naukowców nowożytnych służy dziś do tworzenia grafiki w reklamach, symulacjach i grach komputerowych. Pokazano m.in. jak otrzymać proste, odcinki, okręgi, elipsy, lemniskaty i krzywe Bèziera i jak te figury geometryczne „pracują” we współczesnych zastosowaniach.

Za niecały rok będziemy mogli ponownie się spotkać, by poćwiczyć zręczność palców i logiczne myślenie. Serdecznie zapraszam na 13. edycję tej interesującej przygody.

**Klaudia Doróż**

**III rok Matematyka**

### **Właściwości lecznicze grzybów**

Niedawno rozpoczął się najbardziej obfity sezon grzybowy. W lasach można spotkać mnóstwo osób z koszykami, zbierających grzyby. Wszakże większość osób ceni grzyby za ich wartości smakowe, zapominając (lub nie wiedząc) o ich właściwościach prozdrowotnych.

Sezon grzybowy zaczyna się zwykle wiosną a kończy jesienią. Czasami można zbierać grzyby w czasie łagodnej zimy. Należy jednak zaznaczyć, że główny sezon grzybowy to koniec lata i początek jesieni. Wśród grzybów znajdziemy takie, które są trujące, niejadalne oraz jadalne.

Część dietetyków twierdzi, iż dostarczają one tylko walorów

smakowych ale są też tacy, którzy uważają, że grzyby posiadają szereg właściwości odżywczych.

Właściwości grzybów są zróżnicowane i zależne od ich gatunku czy pochodzenia.



Ilość zawartych soli mineralnych wapnia, potasu, fosforu i żelaza zależy od ściółki na jakiej rosną. Grzyby posiadają również witaminy A, C, D i te z grupy B, jak również dużą zawartość błonnika oraz wody (80-90%), dzięki której są niskokaloryczne. Przyrządzone z nich potrawy są polecane osobom odchudzającym się lub walczącym z nadwagą.



Jednymi z najbardziej wartościowych grzybów są boczniki. Wyróżnia je wiele właściwości leczniczych: wzmacniają naczynia krwionośne, podnoszą odporność, a także obniżają poziom cholesterolu. Borowika szlachetnego cechuje wysoka zawartość fosforu i potasu. W mniejszych ilościach zawiera również wapń, żelazo i cynk.

Z kolei czernidlak kołpakowaty, jest bardzo popularny, rośnie od kwietnia do listopada. Jest też jednym z nielicznych grzybów, które zawierają witaminę C oraz B1. Jego konsumowanie łagodzi dolegliwości związane z hemoroidami, poprawia pracę jelit oraz obniża poziom cukru.



Najłatwiej dostępnymi oraz najpopularniejszymi grzybami są jednak hodowlane pieczarki.

Oprócz walorów smakowych, posiadają wysoką zawartość potasu, selenu, magnezu i sodu. W pieczarkach obecne są witaminy C i D oraz te z grupy B.

Pieczarki obniżają ciśnienie i poziom cholesterolu we krwi, są naturalnym źródłem kwasu foliowego, wzmacniają odporność i wspomagają zdolności samo naprawcze organizmu. W grzybach znajdziemy wiele substancji, które uzupełniają nasz organizm w wiele witamin i soli mineralnych. Powinno się je włączyć na stałe do codziennego jadłospisu, by poprawiać swój stan zdrowia i samopoczucie. Korzystajmy więc z sezonu grzybowego i uzupełnijmy domowe zapasy, aby cieszyć się grzybami przez cały rok, niezależnie czy w postaci suszonej czy marynowanej.

**Agnieszka Ciężadło**

**II rok Ochrony Środowiska**

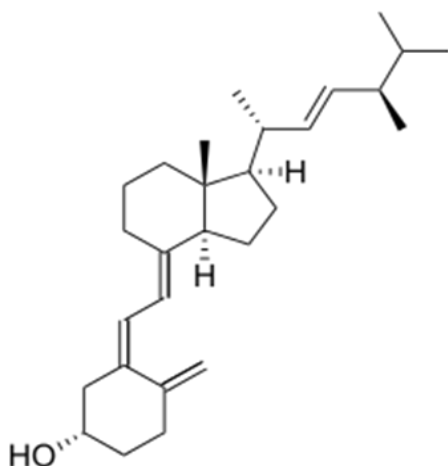
Źródła: <http://www.naturararity.pl/drukuj/521,grzyby-lecza.html> <http://zdrowie.gazeta.pl>  
<http://www.eioba.pl/a/1uf1/grzyby-esencja-wiedzy-o-grzybach> <https://www.poradnikzdrowie.pl/diety-i-zywienie/co-jesz/czy-warto-jesc-grzyby-aa-HG5E-b13y-fWo7.html>

## „Słoneczna witamina” – parę słów o witaminie D



Za nami okres wakacji i urlopów. Dzięki sprzyjającej aurze mogliśmy spędzać wolny czas „na zewnątrz”, czego naturalnym efektem jest opalenizna, ale nie tylko. Promienie słoneczne, o czym wie coraz więcej osób, odpowiadają za współtworzenie witaminy, która jest niezbędna dla prawidłowego rozwoju człowieka. O jakiej witaminie mowa? Oczywiście o witaminie D - która obecnie bardziej uważana za hormon steroidowy niż substancja o działaniu witaminowym.

Co to jest tak naprawdę witamina D?

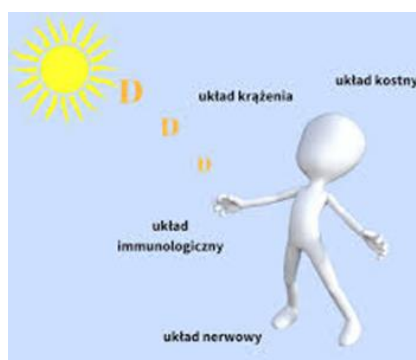


Witamina D jest określeniem grupy związków chemicznych, witaminy D1 (kalcyferolu), witaminy D2 (ergokalcyferolu) i witaminy D3 (cholekalcyferolu), które łączy budowa czteropierścieniowa, wzbogacona łańcuchem bocznym. Są to związki rozpuszczalne w tłuszczach. Historia badań nad tą grupą związków zaczęto już w XVIII wieku, jednak dopiero w 1936 roku - po stwierdzeniu w skórze obecności 7-dehydrocholesterolu - opisano właściwości najbardziej znanej z pośród nich, czyli witaminy D3.

Jak wpływa na organizm i skąd się bierze ?

Zarówno witamina D2, jak i D3, nie mają aktywności biologicznej, tzn. nie wywołują jakiejkolwiek zmiany w organizmie. Uzyskują ją one dopiero poprzez enzymatyczną hydroksylację przy tych samych atomach węgla ich cząsteczek. Mamy kilka sposobów wytworzenia witaminy D, w tym poprzez wykorzystanie promieni słonecznych. Jednak aby możliwe było ich wykorzystanie, niezbędnym elementem tych przemian jest obecność prowitaminy (w wypadku witaminy D2 jest to ergosterol, a D3 - wspomniana wcześniej pochodna cholesterolu, czyli 7-dehydrocholesterol). Pod wpływem promieniowania UV o długości 290–315 nm (eksperymentalnie ustalono, że najbardziej efektywną długością fali świetlnej jest 295–300 nm) następuje przekształcenie prowitaminy D w prewitaminę D.

Skąd organizm pobiera witaminę ?



Ocenia się, że ok. 80–100% potrzebnej dla organizmu ilości witaminy D3 pochodzi z biosyntezy w skórze, a tylko w niewielkim stopniu wspomagane jest to przez źródła pokarmowe.

Najbogatszym naturalnym źródłem witaminy D są tłuste ryby morskie, wśród nich łosoś, makrela i śledź, a także tran oraz suszone w słońcu grzyby. Na produkcję w skórze mają wpływ m.in. pora roku, zachmurzenie i zanieczyszczenia powietrza, szerokość geograficzna, pigmentacja oraz starzenie się skóry. Skórna produkcja witaminy D często nie jest wystarczająca dla zaspokojenia dobowego zapotrzebowania.

Intensywnie prowadzone na całym świecie badania nad witaminą D pokazały, iż jej receptory występują w wielu miejscach w organizmie. W konsekwencji okazało się, że związek początkowo kojarzony jedynie z walką przeciwko krzywicy czy osteoporozie, wykazuje także szereg innych kierunków działań. Następnym działaniem witaminy D na układ kostny i mięśniowy jest prawidłowe stężenie wapnia oraz aktywowanie wielu szlaków metabolicznych. Kąpiele słoneczne wpłyną też m.in. na:

- układ immunologiczny- wygasza reakcje zapalne, co chroni przed przewlekłymi procesami zapalnymi oraz chorobami autoimmunologicznymi
- układ nerwowy - nasila syntezę neurotransmiterów, szczególnie dopaminy, przez co może mieć związek z chorobą Parkinsona
- układ krążenia- choroby związane z tym układem występują częściej w

regionach charakteryzujących się mniejszym nasłonecznieniem.

Jednym z ważnych nurtów badań nad witaminą D jest sprawdzanie jej potencjalnej roli w kontekście profilaktyki i zatrzymania rozwoju chorób nowotworowych. Eksperymenty prowadzone od ponad 30 lat w różnych laboratoriach świata wykazały obecność receptorów witaminy D w komórkach nowotworowych oraz wpływ kalcytriolu na procesy ich proliferacji, różnicowania i apoptozy. To tylko pokazuje jak szeroki wachlarz zastosowań ma witamina D.

Ostatnie badania ....

Biorąc pod uwagę ostatnie doniesienia z zakresu badań nad witaminą D można uzyskać informacje takie, jak:

- Niedobory witaminy D podczas życia płodowego zwiększają ryzyko wystąpienia astmy w późniejszym wieku u dzieci.
- Organizm nie jest w stanie metabolizować witaminy D, jeśli nie ma do tego odpowiedniej ilości magnezu
- Witamina D okazała się też być skuteczna przy zespole jelita drażliwego, na który cierpi 2 na 10 osób. Okazało się, że osoby cierpiące na tę przypadłość miały większe ryzyko niedoboru witaminy D, a składnik ten działa korzystnie na zmniejszanie objawów tej choroby.

**Anna Wantuch**

**III rok Chemia Medyczna**

Źródła: [https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witamina-dwlasciwosci-i-dzialanie-witaminy-d\\_35734.html](https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witamina-dwlasciwosci-i-dzialanie-witaminy-d_35734.html); „Who, what, where and when—influences oncutaneous vitamin D synthesis” Ann R. Webb Progress in Biophysics and Molecular Biology 92 (2006) 17–25 <https://biowitalni.pl/blog/witamina-d-co-odkrywaja-najnowsze-badania-146.html>; Borgis Med Rodz 2015; 2(18):Z.Zdrojewicz E.ChruszczewskaM.Miner „Wpływ witaminy D na organizm człowieka”<https://naturalnieniebanalnie.pl/wp-content/uploads/2017/11/D.png>



## Maria Skłodowska-Curie najbardziej wpływową kobietą w historii!

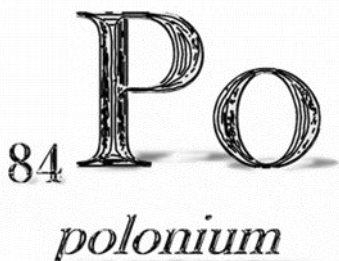
Maria Skłodowska-Curie, fizyczka, chemiczka i dwukrotna laureatka Nagrody Nobla, została wybrana najbardziej wpływową kobietą w historii, w plebiscycie brytyjskiego, prestiżowego magazynu BBC History .

Główną przyczyną tego sukcesu było zapoczątkowanie przez Polkę dziedziny nauki – radiochemii. Jak wiadomo, przyczyniło się to do skutecznych metod w walce z rakiem.

Skłodowska-Curie ma niesamowity wachlarz osiągnięć: pierwsza kobieta, która dostała nagrodę Nobla, pierwsza kobieta-profesor na Uniwersytecie w Paryżu oraz pierwsza osoba, która otrzymała nagrodę Nobla dwukrotnie.

W plebiscycie zaznaczono, że „była kobietą czynu jak i intelektu”. Podczas I wojny światowej zaopatrywała ambulatoria w sprzęty do prześwietleń i niejednokrotnie dostarczała je sama, prowadząc je na linię frontu.

Mimo wielu trudności, przeciwności i ciężkich czasów w jakich żyła, udało się jej poruszyć światem i niejednokrotnie go zmienić.



W rankingu BBC znalazło się 100 kobiet. Kogo wyprzedziła Curie-Skłodowska?

O to podium:

1. Maria Skłodowska-Curie
2. Rosa Parks -amerykańska, afroamerykańska działaczka na rzecz praw człowieka. Uznawana za jeden z symboli walki z segregacją rasową, a także jest nazywana „matką ruchu praw obywatelskich”.
3. Emmeline Pankhurst - brytyjska działaczka społeczna, jedna z założycielek brytyjskiego ruchu sufrażystek, najważniejsza angielska działaczka na rzecz przyznania kobietom praw wyborczych przed I wojną światową.

**Dominika Golonka**

**III rok Chemia Medyczna**

Źródła: <https://www.tvn24.pl/wiadomosci-z-kraju,3/maria-sklodowska-curie-najbardziej-wplywowa-kobieta-wszech-czasow,859975.html>

## Pojedynek magów

Wyobraź sobie, że zostałeś uczestnikiem trójstronnego pojedynku. Twoi przeciwnicy to mag A, który posiada różdżkę zdolną zmienić przeciwnika w rybę, ale jej skuteczność wynosi 70%, oraz mag B, który może zmienić cię w posąg w 9 przypadkach na 10. Po wylosowaniu kolejności okazało się, że rzucasz czar jako pierwszy, następny jest mag A, a po nim B. Ta kolejność powtarza się, dopóki nie zostanie wyłoniony zwycięzca pojedynku.

Musisz pamiętać o kilku zasadach:

1. Nie przestrzeganie kolejności rzucania czarów skutkuje dyskwalifikacją
2. Aby uniemożliwić remis, jeśli nikt nie odpadnie po pierwszej rundzie, to wszyscy zostaną zamienieni w psy.

Nadszedł czas na wybór twojej różdżki. Masz do wyboru:

- sosnową, która oplata cel gałęziami i działa w 60% przypadków
- wiśniową, która zmienia cel w drzewo i działa w 80% przypadków
- mahoniową, która teleportuje przeciwnika na Madagaskar i ma 100% skuteczności

Wiesz, że twoi przeciwnicy są mistrzami strategii i zawsze wybiorą najlepszą dla siebie opcję. Jaką różdżkę wybierzesz, aby mieć największą szansę wygrania pojedynku?

Jeśli wybrałeś różdżkę mahoniową:

Jako najbardziej niebezpieczny z całej trójki staniesz się celem. Na początek musisz pozbyć się czarodzieja B, który jest dla ciebie bardziej niebezpieczny, ale wtedy narażasz się na atak maga A, który ma 70% szans na zamienienie ciebie w rybę i wygranie pojedynku.

Jeśli wybrałeś wiśniową różdżkę:

Czarodziej B jest pierwszym celem, jako najsilniejszy z trójki, lecz jeśli zamienisz go w drzewo, to mag A ma 70% szans na wygraną w następnym ruchu. Jeśli spróbujesz zamienić w drzewo najpierw maga A, to mag B ma 90% szans na zamienienie cię w posąg.

Ale co się stanie jeśli spudłujesz?

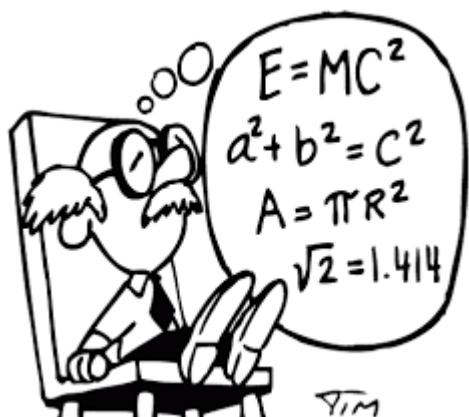
Możesz poczekać, aż swój atak wykona czarodziej A, który zaatakuje maga B, który jest najgroźniejszy. Masz wtedy 80% szans na wygraną przeciwko A. Niestety A także może spudłować, a wtedy stajesz się celem maga B.

Jeśli wybrałeś sosnową różdżkę:

Jeśli spudłujesz specjalnie, to mag A wiedząc, że będzie celem maga B, musi go zaatakować i ma 70% szans na powodzenie, wtedy ty masz 60% szans na wygranie na początku następnej kolejki.

Jeśli mu się nie powiedzie, to istnieje 80% szans na to, że zostanie zmieniony w posąg, a ty nadal masz 60% szans na zwycięstwo.





Istnieje mała (3%) szansa na to, że wszyscy zostaną zamienieni w psy.

Zatem wybranie najstabszej różdżki i spudłowanie w swoim pierwszym ruchu jest najlepszą strategią na wygranie pojedynku. Kto by pomyślał?

**Karolina Skórka**

**III rok Matematyka**

Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=mmkCS5eA4f8>

## Humor

Chemik, technik i informatyk jadą samochodem. Nagle samochód stanął.  
Technik: pewnie silnik się zepsuł.  
Chemik: nie, to pewnie wina paliwa.  
Informatyk: panowie, może po prostu zamknijmy wszystkie okna, wysiądziemy i wsiądziemy ponownie.



Przychodzi Pierre Curie do Marii i mówi:

- Kochanie, ależ promieniejesz!
- Jestem taka uradowana.

Po co matematyk chce zdobyć władzę ?  
- Dla potęgi.

Jakiej muzyki słuchają glony?  
- Algorytmów.

Dlaczego miś się nie rozpuszcza w benzenie ?  
- Bo jest polarny.

**Paweł Ściuk**

**III rok Chemia Medyczna**

**Łatwy**

		3					9	
		8	5		7			2
			8	4			7	6
							3	
	8	2						
6	7	9		8				5
				7	5	6		
9				3	6			



**Średni**

2				8			9	1
							8	
4	9							
		6		4		5		
	8			9	3		1	
		5		1		2		9
	5						3	
				8				
						3		2

**Trudny**

		7						
	9						3	
2			5			7		
	8		1	4				
1		2						
3	7					9		
5		9			3	2		7
	2			1		3	8	
				7			9	1

**Klaudia Doroż**

**III rok Matematyka**