

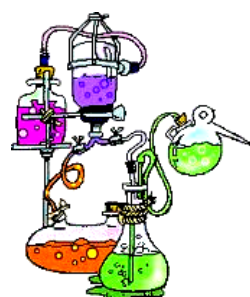


Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych chcielibyśmy złożyć wszystkim pracownikom i studentom Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej najserdeczniejsze życzenia: dużo zdrowia, radości, mnóstwo wiosennego optymizmu, mokrego dyngusa oraz samych sukcesów.

Zespół redakcyjny

W tym numerze:

„Palący” problem.....	2
Kosmetyki naturalne.....	3-4
Matematyczny Piątek 2.03.2012.....	4
Zwierzęce migracje.....	5
Pytania Fermiego.....	6
Kamień w czajniku.....	7
GMO- wróg czy przyjaciel?.....	8
Dzień liczby pi.....	9
Humor.....	10
Krzyżówka.....	11



„PALĄCY” PROBLEM!



Wypalanie traw to zjawisko występujące corocznie w naszym kraju. Zarówno ekolodzy, leśnicy jak i naukowcy zapewniają, że palące się trawy

stanowią katastrofę ekologiczną dla przyrody.

Wbrew pozorom, nie daje to żadnych korzyści, a wręcz przeciwnie – szkodzi przyrodzie, jak i samemu człowiekowi. Mimo, że to działanie jest niedozwolone i bardzo niebezpieczne, co roku setki nierozważnych osób, właśnie w ten sposób "czyści" swoje pola, łąki i trawniki.

Wypalanie traw w wielu polskich miejscowościach, staje się już niehonorową tradycją, która od lat jest przedmiotem zmagania: strażaków, służb leśnych, ochrony środowiska i policji. Wystarczą pierwsze cieplejsze dni, a kłęby dymu unoszą się zarówno nad ogródkami, drogami jak i polami. Nawet powiew słabego wiatru, może doprowadzić do tego, że ogień wymknie się spod kontroli i bardzo szybko rozprzestrzeni - w efekcie może przeistoczyć się w tragiczny w skutkach pożar.

Nie pomagają zapewnienia naukowców, że wypalanie nie jest efektywnym sposobem "odnawiania" gleby. Naukowo udowodniono, że wypalanie roślinności wpływa negatywnie na wiele elementów przyrodniczych. Jednak nadal bezmyślnie podpala się nieużytki oraz przestrzeń porośniętą usychającą trawą: łąki, przydrożne rowy, zarośla, torfowiska, pozostałości po zeszłorocznych zbiorach. Co niesie za sobą pożar:

- Co roku w pożarach wywołanych przez podpalaczy traw giną ludzie. Wiatr powodujący szybkie rozprzestrzenianie się ognia, często przenosi go na zabudowania mieszkalne i gospodarcze. Zdarza się, że w pożarach tych ludzie tracą dobytek całego życia.
- Duże zadymienie zagraża szczególnie osobom przebywającym w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca zdarzenia, możliwe są zaciągnięcia, gęsty dym powoduje również zmniejszenie widoczności na drogach, co może prowadzić

do powstania groźnych w skutkach kolizji i wypadków drogowych.

- Wypalanie traw zabija zwierzęta, w płomieniach giną najczęściej ptaki. Niszczone są miejsca lęgowe wielu gatunków gnieźdzących się na ziemi lub w strefie krzewów. Palą się również gniazda

już zasiedlone, wraz z jajkami lub pisklętami

- Ginią zwierzęta domowe, które przypadkowo znajdą się w zasięgu pożaru, tracą orientację w dymie, ulegają zaciągnięciu. Dotyczy to również dużych zwierząt leśnych, takich jak sarny, jelenie czy dziki.
- Zwierzęta kręgowce również nie mogą czuć się wtedy bezpiecznie: płazy (żaby, jaszczurki, ropuchy), ssaki (krety ryjówki, jeże, zające, lisy, borsuki, kuny, nornice, badylarki, ryjówki i inne drobne gryzonie).

- Dym uniemożliwia pszczołom, trzmielom oblatywanie łąk. Zmniejszenie liczby osobników powoduje spadek liczby zapylnych kwiatów, czyli ma znaczący wpływ na obniżenie plonów roślin

- Płomienie niszczą również miejsca bytowania zwierzyny łownej, m.in. bażantów, kuropatw, zające, oraz saren.

- Ogień uśmierca też wiele pożytecznych zwierząt bezkręgowych, m.in. dżdżownice (które mają pozytywny wpływ na strukturę gleby i jej właściwości), pająki, wije, owady (drapieżne i pasożytnicze).

- Wartość plonów obniżona zostaje o 5-8%; Niszczone są między innymi rośliny motylkowe.
- Zniszczeniu ulega warstwa próchnicy, a wraz z nią świat mikroorganizmów.
- Pożary są wielkim zagrożeniem dla naszych lasów.

Ogień szybko ogarnia ogromne połacie drzew, które



odbudowywać się będą długie lata...

- Zapaleniu ulega często podziemna warstwa torfu, który może zalegać nawet do kilkunastu metrów

w głąb. Pożary te są długotrwałe i wyjątkowo trudne do ugaszenia.

- Każda interwencja straży pożarnej to spory koszt, sumy pokrywane są w ostatecznym rozrachunku z Budżetu Państwa. Oznacza to, że całe społeczeństwo – ponosi ciężar finansowy walki z pożarami.

Z punktu widzenia prawa wypalanie traw jest niedozwolone, dodatkowo rolnikom stosującym takie metody należy przypomnieć o tym, że za grunty wypalane nie zostanie przyznana im dopłata unijna.

Może to będzie kolejny argument, który przekona ludzi do rozsądnego myślenia. "Wypalacz" musi wiedzieć jakie niebezpieczeństwo stanowią podpalenia. Wspólnie walczmy z wypalaniem traw!

Katarzyna Skrabacz, OŚ III.

KOSMETYKI NATURALNE



Sugerując się nazwą „kosmetyki naturalne” zakładamy, że kosmetyki, które stoją na półce w sklepie mają coś wspólnego z naturą. Często utwierdzają nas w tym przekonaniu ich nazwy, w których znajdujemy aloes, zieloną herbatę, nagietek czy rumianek.

Opakowania również nie postawiają nic do życzenia- są estetyczne i higieniczne, często jakaś ładna roślina próbuje udowodnić naturalne pochodzenie produktu. Sam kosmetyk pachnie tym, co obiecuje producent. Spora grupa substancji dopuszczonych do użytku nie jest całkiem naturalna i niewinna, jak można by sądzić. Producenci naturalnych kosmetyków bezkarnie używają różnych substancji chemicznych, które mogą powodować podrażnienia skóry, niektóre odkładają się w komórkach skóry lub przechodzą jeszcze głębiej do tkanek podskórnych albo są podejrzane o działanie rakotwórcze. Chcąc mieć pewność, że używamy naprawdę naturalnych kosmetyków i, że nie zawierają one żadnych szkodliwych składników, to najlepiej zrobić je po prostu samemu.

Wówczas łatwo będziemy mogli stwierdzić na co ewentualnie jesteśmy uczuleni i wyeliminować alergeny z kosmetyków robionych własnoręcznie.



Oto przegląd niektórych kosmetyków, które można zrobić w zaciszu swojego domu:

- ❖ **Lakier do włosów:**
1 łyżeczkę miodu dodajemy do wody i całość

przelewamy do butelki z atomizerem. Taki lakier do włosów przygotowany w domu doskonale nabłyszczcza i skleja włosy, przez co przez dłuższy czas utrzymują nadany im wcześniej kształt.

- ❖ **Sposób na wybielenie żółtych paznokci**
2 łyżki soli + 2 łyżki soku z limonki bądź cytryny dodajemy do niewielkiej ilości wody i w tym roztworze moczymy paznokcie przez 15 minut.

- ❖ **Sposób na ładne i zadbane dłonie**

Balsam dla dłoni: do 2 szklanek mleka dodajemy 2 duże ugotowane ziemniaki bez



soli i całość miksujemy blenderem. Tak przygotowany zmiksowany balsam nakładamy na dłonie, owijamy dłonie folią aluminiową i w takim stanie wytrzymujemy przez 30 minut.

- ❖ **Maseczka na twarz, która zmniejsza pory, koi i odżywia skórę**

Przygotowujemy puree z jabłka i 1 łyżki miodu. Tak przygotowaną maseczkę nakładamy na twarz na 20 minut a potem dokładnie zmywamy.

- ❖ **Krem przeciwzmarszczkowy**

Sporządzamy jednolitą konsystencję z awokado, cytryny i jogurtu naturalnego. Przygotowany krem wcieramy w skórę, pozostawiamy na 10 minut i zmywamy. Zamiast awokado możemy użyć selera.

❖ Kąpiel dla zmęczonych i obolałych nóg

Do letniej wody dodajemy 3 łyżki ostrej musztardy, możemy również dodać kilka roztartych ziaren gorczycy. Moczymy stopy przez 20 minut.

Dobroczynne działanie niektórych warzyw i owoców:

- **Pietruszka**
Zapobiega zmarszczkom dzięki zawartości witamin A, C i E, które walczą z wolnymi rodnikami, wspomagając metabolizm komórek skóry. Ma także właściwości wybielające.

- **Marchew**
Zawarty w marchewce beta-karoten ma znakomity wpływ na nasze włosy. Zapobiega ich łamliwości i reguluje funkcję wydzielniczą skóry. Stymuluje porost włosów.

- **Ogórek**
Ogórek ma ten sam odczyn pH co skóra i dzięki temu korzystnie wpływa na jej kondycję. Sok z ogórka łagodzi podrażnienia i zmiękcza skórę. Działa ściągająco, wygładzająco i wybielająco. Rozjaśnia piegi i przebarwienia.



- **Jabłka**

Działają ujędrniająco na zmęczoną skórę. Poprawiają jej napięcie i kolor. Zawierają naturalny alkohol- sorbitol, łagodzący podrażnienia skóry i wypryski. Sok jabłkowy likwiduje łupież.

- **Winogrona**

Miąższ winogron działa



energetyzująco na skórę i odżywczo. Skórki winogron wzmacniają barierę obronną skóry, chronią ją

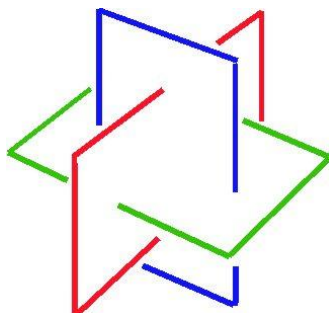
przed działaniem wolnych rodników. Kosmetyki naturalne z winogron usuwają objawy zmęczenia, rozświetlają cerę i opóźniają proces starzenia się skóry.

W XXI wieku kosmetyka korzysta w dużym stopniu z naturalnych składników, których korzystne właściwości zostały potwierdzone badaniami naukowymi. Kosmetyki ziołowe jak również kosmetyki wytwarzane z owoców i warzyw są dostępne jako produkty wytwarzane przemysłowo, jak również możemy je także z lepszym skutkiem przygotować w domu. Kosmetyki naturalne mają jeszcze jedną zaletę- sami widzimy i wybieramy produkty-składniki do ich przygotowania. Możemy zadbać o to, żeby były świeże, dobrej jakości i pomogły nam zachować urodę.

Edyta Rewiś, ChSt, II

MATEMATYCZNY PIĄTEK- 2.03.2012

W trakcie wykładu „**Ułamki łańcuchowe**” prof. Mirosław Baran opowiedział o przedstawieniach liczb i funkcji za pomocą ułamków łańcuchowych: największy wspólny dzielnik, najmniejsza wspólna wielokrotność; - algorytm Euklidesa (twierdzenie Lamégo, ciąg Fibonacciego, złota liczba);



- przedstawienie liczb wymiernych za pomocą ułamków łańcuchowych;
- przedstawienie niewymierności kwadratowych za pomocą ułamków łańcuchowych nieskończonych
- zastosowanie do równania Pella;
- przedstawienie innych liczb niewymiernych za pomocą ułamków łańcuchowych;
- przykłady funkcji, które można prosto

„ZWIERZĘCY MAGNETYZM” I WIELKIE MIGRACJE

Bociany jak i inne ptaki wędrowne to prawdziwe zwiastuny wiosny. Do Polski wracają zazwyczaj w drugiej połowie marca ale zdarza się, że jakiś osobnik zawita wcześniej do kraju. Co skłania je do lotu na drugi koniec świata jesienią, a później do powrotu wiosną? Bocian biały to przedstawiciel ptaków wędrownych, który przemieszcza się pomiędzy lęgowiskiem, a zimowiskiem z powodu zmian atmosferycznych i okresowym brakiem pokarmu oraz w wyniku zmiany długości dnia. Według statystyk, co czwarty bocian na świecie jest Polakiem, u nas w dalszym ciągu istnieją odpowiednie warunki do rozrodu i zdobywania pokarmu, najliczniej zamieszkują północno- wschodnią Polskę, zwłaszcza Suwalszczyznę i Mazury.[3] Ptaki spędzają zimę w Afryce, na sawannach w dorzeczu Konga, w dorzeczu Zambezi i Limpopo. Niektóre zwłaszcza młode osobniki zimują w Republice Południowej Afryki aż 4 lata. Trasa powrotna przebiega wzdłuż Nilu, Półwyspu Synaj, Jordanii. Dalej lecą najkrótszą drogą lądową wzdłuż wybrzeża Morza Śródziemnego do Turcji, pokonują cieśninę Bosfor, Półwysep Bałkański, by ostatecznie dotrzeć do Polski. [1][2] Najczęściej jako pierwsi wracają samce bocianów i sprawdzają czy ich stare terytorium w dalszym ciągu nadaje się do żerowania i lęgu. Gdy powrót samicy opóźnia się szukają nowej partnerki, do której przywiązują się na czas opieki nad pisklętami.

Orientacja ptaków ma ogromne znaczenie, aby po powrocie mogli wrócić dokładnie w to samo miejsce. Uważa się, że



**Klucz- charakterystyczna formacja
tworzona przez odlatujące ptaki**

wykorzystują ziemski magnetyzm.

Naukowcy wciąż zadają sobie pytania jak działa magnetorecepcja i gdzie znajdują się receptory odpowiedzialne za zdolność odbierania pola



geomagnetycznego. Pierwsze badania przeprowadzone w latach 50 ubiegłego wieku wykazały, że zwierzęta wykorzystują pole magnetyczne w nawigacji. Zaobserwowano, że jesienią rudziki zamknięte w klatce próbują uciekać w kierunku na południe, gdzie zazwyczaj odlatują na zimę. Od tamtej pory, powstało wiele prac eksperymentalnych dotyczących zrozumienia działania tego mechanizmu oraz narządów czułych na pole magnetyczne. Wciąż wiele pytań wymaga odpowiedzi. Jedną z ostatnich teorii mówi, że ptaki jako kompas wykorzystują kwanty światła, które rozdzielają dwa elektrony zajmujące ten sam orbital w pozycji podstawowej w cząsteczce kryptochromu (receptor światła niebieskiego w siatkówce oka). Wytworzony impuls dostarcza sygnał do mózgu o kierunku pola magnetycznego. Kierunek północny wyznaczają spiny elektronów będące w pozycji antyrównoległej, natomiast kierunek południowy spiny elektronów w pozycji równoległej, ich ułożenie zależy od położenia linii geomagnetycznej względem oka ptaka.

Inna teoria tzw. hipoteza magnetytowa mówi, że narządem odpowiedzialnym za odbieranie pola geomagnetycznego u ptaków mogą być komórki czuciowe nabłonka węchowego takie jak występują u ryb. W dołkach węchowych pstrąga tęczowego, znajdują się skupienia cząstek magnetytu (minerał z gromady tlenków, zaliczany do grupy żelazowych), które w wyniku zmiany położenia pola magnetycznego otwierają kanały błon komórkowych, przez które przenikają jony, stymulujące neurony do wysłania sygnału z informacją o położeniu, do mózgu.

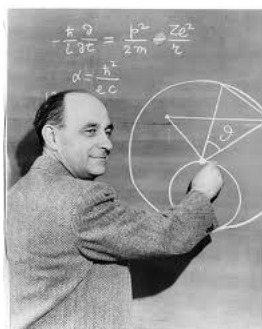
Czy odkrycie zasad funkcjonowania nowego zmysłu zaspokoi ludzką ciekawość? Zapewne jeszcze długo, wiele kwestii pozostanie niewyjaśnionych, są to wyzwania które czekają na swoich odkrywców. Jedno jest pewne, natura nigdy nie przestanie nas zaskakiwać, bo jak to jest, że ptaki i inne zwierzęta nie mając GPS ani map, potrafią przemierzyć pół świata by dotrzeć do upragnionego celu?

Na podstawie:

Castelvecchi D., 2012. Wewnętrzny kompas. Scientific American, 246, 40-45.

[1] <http://isokolka.eu/kraj-i-wiat/1170-bociany-wracaja-juz-na-sokolszczynne.html>

PYTANIA FERMIEGO



Enrico Fermi- włoski fizyk

Fermiego? Ten włoski fizyk, w wielu swoich pracach posługiwał się zaawansowaną matematyką. Był tak sprawny w przekształcaniu wzorów, że mógł zakładać się ze studentami, czy potrafi wyprowadzić dowolny wzór, zanim oni zdążą pójść do biblioteki i znaleźć go w książce. Bardzo lubił rozwiązywać nietypowe problemy, w których musiał szacować różne dziwne wielkości np. "Ilu stroiciele fortepianów jest w Nowym Jorku?"

Najsłynniejszym pytaniem Fermiego jest: Ile ziarenek gorczycy znajduje się w 1-litrowym słoiku? Takie pytania nazywamy pytaniami Fermiego nawet, jeśli wymyśli je ktoś inny.

Przykłady:



1. Ile ziaren cukru jest w jednym kilogramie cukru?

Dane:

* Jeden kryształek cukru waży przeciętnie 0,2 mg (źródło: Internet).

Szukane:

* Ilość ziaren cukru w jednym kg cukru.

Rozwiązanie:

1 000 mg = 1 g

0,2 mg = 0,0002 g

10 g = 1 dag

0,0002 g = 0,00002 dag

100 dag = 1 kg

0,00002 dag = 0,0000002 kg

1 kg : 0,0000002 kg = 5 000 000 kryształków cukru

Odpowiedź: w kilogramie cukru znajduje się około 5 milionów ziarenek cukru.

2. Ile boisk do siatkówki można posmarować dżemem z rocznej produkcji truskawek w Polsce?

Boisko do gry siatkówki jest prostokątem o wymiarach 18 × 9 m. Roczna produkcja truskawek wynosi przeciętnie ok. 250 tys. t.

Przyjmij, że grubość warstwy dżemu wynosi 3 cm.

Dane:

* 18 x 9 m - wymiar boiska do siatkówki

* 3 cm – grubość warstwy dżemu

* 250 tys. t - roczna produkcja truskawek w Polsce

Szukane:

- * Pole powierzchni boiska do siatkówki
- * Objętość posmarowanego boiska do siatkówki dżemem truskawkowym
- * Ilość boisk do siatkówki, które można posmarować dżemem

Rozwiązanie:

Pole boiska wynosi $P = a \cdot b$

$P = 18 \cdot 9 = 162 \text{ m}^2$

Objętość prostopadłościanu: $V = a \cdot b \cdot H$.

10 cm = 1 dm

3 cm = 0,3 dm

10 dm = 1 m

0,3 dm = 0,03 m

Objętość posmarowanego boiska do siatkówki dżemem truskawkowym wynosi więc:

$V = 18 \text{ m} \cdot 9 \text{ m} \cdot 0,03 \text{ m} = 4,86 \text{ m}^3$

Załóżmy, że z 1 kg truskawek uzyskuje się słoik dżemu o objętości 2,5 l.

1 t = 1000 kg

250 000 t = 250 000 000 kg

Zatem z 250 000 000 kg truskawek uzyskuje się słoik dżemu o objętości:

$250 000 000 \cdot 2,5 = 625 000 000 \text{ l}$

Słoik dżemu truskawkowego sprzedaje się w słoikach o objętości 0,25 l.

Zatem z rocznej produkcji truskawek w Polsce uzyskuje się 625 000 000 l :

$0,25 \text{ l} = 2 500 000 000 \text{ słoików dżemu.}$

1 m³ = 1000 dm³ = 1000 l

4,86 m³ = 4860 dm³ = 4860 l

Ostatecznie ilość boisk do siatkówki, które można posmarować dżemem z rocznej produkcji truskawek w Polsce to:

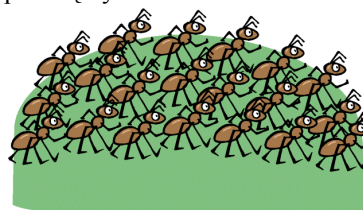
$625 000 000 \text{ l} : 4860 \text{ l} = 128 600, 823$

Odpowiedź:

z rocznej produkcji truskawek w Polsce można posmarować dżemem 128 600 boisk do siatkówki.

A teraz spróbuj sam rozwiązać takie zadania:

1. Czy wszystkie mrówki na świecie ważą razem więcej niż wszystkie słonie? Na świecie jest około 5*10¹⁵ mrówek i ok. 500 tys. słoni. Przeciętna mrówka waży ok. 0,01 g, a przeciętny słon ok. 4 t.



2. Oszacuj, ile kilometrów przeszedłbyś na piechotę w ciągu całego twojego dotychczasowego życia.

3. Czy udźwignąłbyś 1000 zł, gdyby tę kwotę podarowano Ci w monetach jednogroszowych? Moneta jednogroszowa waży 1,65g.

Anna Duda, MF, II

DOMOWE SPOSOBY NA POZBYCIE SIĘ

KAMIENIA Z WNĘTRZA CZAJNIKA



Często w naszych kranach płynie twarda woda, która nie sprzyja ani naszemu zdrowiu, ani tym bardziej dobrej kondycji czajników, w których gotujemy wodę. Twardość wody zależy od zawartości związków wapnia i magnezu i jest wyrażana w stopniach twardości °dH. Należy podkreślić, iż 1°dH odpowiada 10 miligramów CaO w jednym litrze wody. Zależnie od liczby stopni twardości rozróżniamy wodę twardą w zakresie 18 – 30°dH, wodę średnio twardą 8 – 17°dH oraz wodę miękką 4 – 8°dH.

Alternatywną metodą badania twardości wody jest pomiar twardości węglanowej. Każda woda zawiera oprócz soli wapnia i magnezu wiele innych soli węglanowych. Mają one zdolności buforowania odczynu wody, zapobiegając silnym, a przede wszystkim gwałtownym zmianom wartości pH wody. Zalecana wartość twardości węglanowej waha się w granicy od 3 do 10 °dH. Do badania twardości wody w domowych warunkach służą specjalne zestawy do testowania wody, dostępne w wielu firmach oferujących sprzedaż akcesoriów i elementów ogrodniczych do wykonania m.in. oczka wodnego, czy też basenu. Takie zestawy zawierają sztabki testowe dla określenia pH oraz paski do analizy wody, a także testery wody na zawartość azotynu, fosforanu i amonu/ amoniaku.

Twarda woda powoduje bardzo często osadzanie się kamienia na grzałkach naszych czajników, obniżając jakość, czyli smak, kolor wody oraz estetykę czajników. Zalegający kamień wydłuża również czas gotowania się wody w czajniku. Dlatego tak ważne jest, aby co najmniej co dwa miesiące usunąć powstały na dnie czajnika i jego ściankach nieprzyjemny osad z kamienia.

Sposobów na pozbycie się zalegającego kamienia jest wiele. Można użyć gotowych środków chemicznych w postaci pastylek tzw. odkamieniaczy, specjalnie przeznaczonych do tego celu. Przed zastosowaniem każdego z tych preparatów należy **dokładnie** czytać informacje znajdujące się na opakowaniu i ulotki dołączone przez producentów.



Najpopularniejszymi środkami stosowanymi są Cilit Kamień i Rdza oraz Amica, które skutecznie usuwają osady z kamienia i powstającą rdzę. Dla jeszcze lepszych rezultatów zgodnie z zaleceniami producenta, preparat należy stosować przynajmniej raz

w miesiącu. Dr Beckmann jest środkiem również silnie usuwającym osad i stare naloty z kamienia. Nie szkodzi artykułom spożywczym, jest niezwykle prosty w obsłudze. W swoim składzie zawiera naturalny kwas jabłkowy. Posiada on również neutralny zapach, który nie drażni dróg oddechowych.

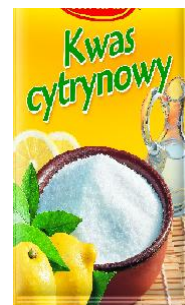
Jest wydajny i stosunkowo niedrogi. Podobnie środek Wpro można stosować w urządzeniach mających kontakt z żywnością. Godnym polecenia jest także Saeco Entkalter skutecznie usuwający kamień w wysokiej temperaturze.

Drugą metodą bardziej ekologiczną, zdrowszą i tańszą jest stosowanie naturalnych środków organicznych, dostępnych w każdej domowej kuchni. Najbardziej popularną domową metodą jest zastosowanie octu spożywczego. Zgodnie z recepturą do czajnika należy wlać szklankę octu i pół szklanki



wody. Zagotować i odstawić na jedną godzinę. Następnie wylać całą zawartość i kilka razy wypłukać czajnik wodą. Aby pozbyć się silnego zapachu octu, należy przegotować wodę trzy razy. Dopiero po tym zabiegu można przegotować wodę na herbatę. Zamiast octu można stosować sok z cytryny.

Wtedy do czajnika należy wlać pół szklanki soku z cytryny, usuwając uprzednio pestki, zagotować i pozostawić również na godzinę. Gdy osad znikł, wystarczy wypłukać czajnik kilka razy wodą. Zamiast soku z cytryny często używa się zamiennika, którym jest kwasek cytrynowy. Postępujemy ów podobnie jak poprzednio, wsypując do czajnika torebkę kwasu cytrynowego i dolewając wody do połowy naczynia, należy ją przegotować i odstawić na 2 – 3 godziny. Po tym okresie należy czajnik przepłukać kilka razy i zagotować wodę co najmniej dwa razy. Znane są również 3 inne środki o podobnym działaniu: soda, coca cola oraz obierki z ziemniaka.



W pierwszym przypadku do czajnika wsypujemy 2 łyżki sody oczyszczonej i zostawiamy na ok. 15 minut. Następnie wylewamy zawartość i dokładnie płuczemy czajnik. Zanim wstawimy wodę na herbatę należy wcześniej zagotować i wylać wodę. W przypadku nr 2 do czajnika wlewamy szklankę napoju i dopełniamy wodą do pełna. Zagotowujemy i dokładnie wypłukujemy czajnik pod bieżącą wodą. Po wykonaniu tej czynności i pozbyciu się osadu możemy zagotować wodę do picia. W ostatnim zaskakującym przypadku do czajnika wrzucamy skórki z obranego ziemniaka i zalewamy wodą. Gotujemy dwa razy, zmieniając tylko wodę. Następnie dobrze wypłukujemy i możemy już gotować wodę na herbatę.

Teraz, gdy już znamy sposoby szybkiego usuwania kamienia z wnętrza czajnika, wystarczy zdecydować czy stosujemy metody tradycyjne czy nowoczesne – wszystkie równie skuteczne by cieszyć się ulubionym czajnikiem przez dłuższy czas.

Tomasz M. Majka
Marcin Majka

GMO- NASZ WRÓG CZY PRZYJACIEL?

W obecnych czasach obserwujemy szybki rozwój biotechnologii. Jednym z głównych obszarów, w którym wykorzystuje się procesy biologiczne jest rolnictwo z przetwórstwem rolno – spożywczym. W tym zakresie już w latach 70. ubiegłego stulecia wyprodukowano pierwsze organizmy genetycznie modyfikowane (GMO), które wzbudzają wiele kontrowersji na całym świecie, ponieważ stanowią zagrożenie dla środowiska i jego naturalnych ekosystemów.

GMO powstaje poprzez wprowadzenie do rośliny materiału genetycznego pochodzącego z obcego organizmu. Polega to na wycięciu, dzięki enzymom restrykcyjnym, fragmentu DNA, który zawiera informację genetyczną o konkretnych, pozytywnych cechach i wprowadzeniu go do roślin. Ma to na celu nadanie organizmom GM pożądanych właściwości takich jak zwiększenie trwałości, poprawa cech jakościowych, odporność na herbicydy, choroby oraz szkodniki. Należy zaznaczyć, iż wprowadzenie obcego DNA do organizmu modyfikowanego nie jest łatwe, aby tego dokonać biotechnolodzy wykorzystują skomplikowane metody fizyczne, chemiczne i biologiczne.

Modyfikowane organizmy posiadają wiele cech, które sprawiają, że mają one znacznie większą szansę rozwoju w porównaniu z tradycyjnymi uprawami. Przykładem takich właściwości jest odporność na herbicydy czy też na szkodniki. Istnieją jednak obawy, że poprzez skrzyżowanie roślin odpornych na chwasty z dziko rosnącymi odmianami może dojść do powstawania superchwasztów, co doprowadzi

do zwiększenia ilości środków chemicznych, które muszą być zastosowane w celu ich zwalczania. Dla rolników, którzy postanowili prowadzić gospodarstwa rolne wolne od GMO niepożądane jest rozprzestrzenianie się pyłku z tych roślin, często na znaczne odległości. Równie istotnym problemem jest monokultura.



W wyniku powstania epidemii danej uprawy, ujednolicenie stwarza ogromne ryzyko, szczególnie w krajach słabiej rozwiniętych, gdzie może dojść do klęski głodu, a nawet śmierci wielu osób.

Niekorzystnym zjawiskiem są wielkoobszarowe gospodarstwa rolne spotykane często w krajach Ameryki Południowej takich jak Argentyna, Brazylia czy też Paragwaj, gdzie na dużą skalę uprawiana jest soja. Stosowanie środków chemicznych, którymi pola spryskiwane są z helikopterów bądź samolotów stanowi ogromne zagrożenie dla mieszkańców osad czy też wsi zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie upraw roślin GM wywołując szereg zmian w organizmach ludzi.



Ponadto rynkiem światowym w zakresie GMO rządzą potężne, międzynarodowe korporacje, które zwyczajnie manipulują ludźmi. Rolnik kupując zmodyfikowane ziarno zobowiązuje się stosować herbicyd tej samej firmy, która jest producentem ziarna oraz każdorazowo, co roku kupować nowe nasiona. Dodatkowo koncern ma prawo inwigilować gospodarstwa, a co za tym idzie, mają kontrolę nad wszystkim.

Istnieje jednak szereg zalet modyfikacji organizmów. Podstawową korzyścią jest fakt, iż GMO mogą zawierać dobry wpływ na zdrowie ludzi. Przykładem może być ulepszany ryż tzw. „golden rice”, który produkuje duże ilości β - karotenu, prekursora witaminy A. Spożywanie nowej odmiany ryżu zapobiega m.in. dziecięcej ślepoty w krajach rozwijających się.

Ważnym czynnikiem jest produkcja szczepionek i leków, które mogą okazać się dobrymi i tanimi zamiennikami tradycyjnych medykamentów. Rośliny genetycznie modyfikowane, dzięki znakomitym właściwościom, które sprawiają że są one odporne na niekorzystne warunki środowiska, dają możliwość zmniejszenia środków chemicznych jakie stosowane są w celu ich ochrony. Skutkiem tego może być obniżenie kosztów produkcji i zmniejszenie cen roślin. Produkty genetycznie modyfikowane posiadają lepsze walory smakowe, są dorodniejsze, cechują się trwałością, a także wyglądają znacznie bardziej okazale.

Uprawy GM mogą być prowadzone na terenach o niekorzystnych warunkach abiotycznych (susza, mróz, zasolenie gleby). W połączeniu z potencjalnie wysokimi plonami może pomóc to w eliminacji klęski głodu w krajach Trzeciego Świata.



Kolejną zaletą jest możliwość produkowania biopaliw z roślin modyfikowanych genetycznie. Wielkoobszarowe uprawy rzepaku, buraków cukrowych czy też zbóż mogą przyczynić się do rozwoju tego sektora i zwiększenia jego konkurencyjności energetycznej.

Podsumowując, stosowanie GMO w rolnictwie oraz medycynie niesie ze sobą wiele korzyści ale także wiele zagrożeń. Zdanie naukowców jest wciąż podzielone na temat bezpieczeństwa stosowania roślin GM, co będzie pociągać za sobą nowe dyskusje i wątpliwości. Dodatkowo, społeczeństwo nie jest jeszcze dostatecznie poinformowane na temat zalet i dlatego stosowanie i spożywanie roślin modyfikowanych genetycznie budzi ogromne obawy i wątpliwości.

Poprzez zaznajomienie się z tematyką dotyczącą inżynierii genetycznej i organizmów genetycznie modyfikowanych można dojść do wniosku, że najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zamknięcie użycie GMO, gdyż uwalnianie do środowiska może przyczynić się do zaburzeń bioróżnorodności, a także zniszczenia ekosystemów.

Krzysztof Giża, OŚ, III

14.03. DZIEŃ LICZY PI π

*[Kto z woli i myśli zapragnie Pi spisać
cyfry, ten zdoła]*

Liczba π ma swoich licznych wielbicieli.

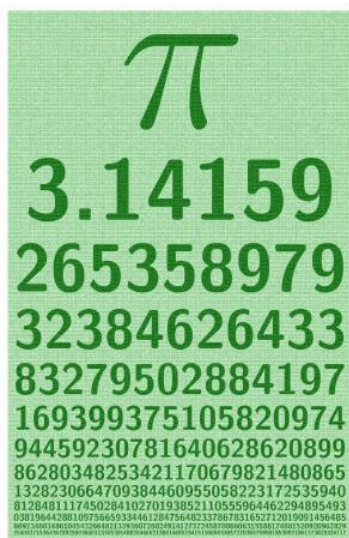
Święto Liczby π - 14 marca (amerykański sposób zapisu daty 3.14) oraz Dzień Aproksymacji π - 22 lipca (europejski sposób zapisu daty 22/7 $\approx$ 3.1428). Dla numerologów jest ona symbolem idealnej harmonii. Warto przypomnieć, że dzień ten jest jednocześnie rocznicą urodzin Wacława Sierpińskiego i Alberta Einsteina.

Niemcom w zapamiętaniu aproksymacji π uzyskanej przez Ludolpha van Ceulena, może być pomocny wiersz napisany przez Clemensa Brentano, który jest przypuszczalnie pierwszym tego typu tekstem:
*Nie, o Gott, o guter, verliehst Du meinem Hirne die Kraft
machtige Zahlreihn*

*dauernd verkettet bis in die spaetere Zeit getreu zu merken.
Drum hab ich Ludolph mir zu Lettern umgepragt.
(Nigdy, o dobry Boże, nie użyczysz mi mocy spamiętania po
wsze czasy potężnego, ze sobą trwale sprzężonego szeregu
cyfr. Dlatego przyswoilem sobie ludolfinę w słowach.
(przekład Witolda Rybczyńskiego))*

Oto limeryk opublikowany kiedyś w miesięczniku Delta:

*Raz w maju, w drugą niedzielę
Pi liczył cyfry pan Felek.
Pomnożył, wysumował,
Cyferki zanotował,
Ale ma ich niewiele...*

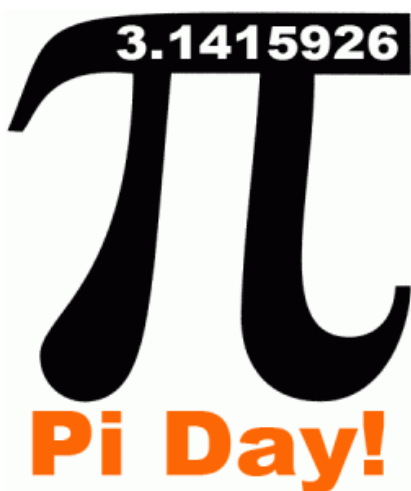


Po pamiętnym Mundialu także powstał wierszyk:
*Już i Lato i Deyna
strzelili do bramki obcej
dwa karne
Lubański dostrzegł
mistrza Szarmacha
gdy on tak wypuścił cios
szacha
że zdobyć musi cel gry
krzyknął Gol na
Mundial Argentyna
Najbardziej znany
przykład angielski jest
autorstwa sir Jamesa
Jeansa:
*How I want a drink,
alcoholic of course,**

*after the heavy lectures involving
quantum mechanics!*

*(Jakże chciałbym się napić, czegoś mocnego oczywiście, po
trudnych wykładach zawierających mechanikę kwantową!)*

A jeżeli nadal nie pamiętacie, chociaż kilku cyfr rozwinięcia dziesiętnego π , proponujemy Wam zapamiętanie takiego wierszyka:



*How I wish I could recollect Pi easily today!
(Jakże bym chciał dzisiaj łatwo przypomnieć
sobie Pi!)*

Albo takiego:

Po francusku:

*Que j'aime a faire apprendre un nombre utile
aux sages. Immortel Archimede, artiste
ingenieux, qui de ton ton jugement put prise la
valeur!*

Jeśli chcesz sprawdzić, gdzie w rozwinięciu liczby π występuje np. Twoja data urodzenia, zajrzyj na stronę:

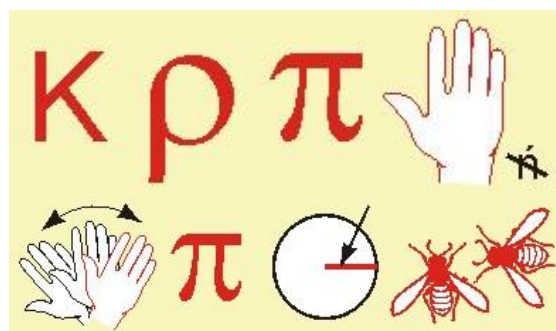
<http://www.facade.com/legacy/amiinpi>

Ciekawostki

Uczeni szukając kontaktu z cywilizacjami pozaziemskimi, wysłali w kosmos drogą radiową informację o wartości liczby Pi. Wierzą, że inteligentne istoty spoza Ziemi znają tę liczbę i rozpoznają nasz komunikat.

W piramidzie Cheopsa stosunek sumy dwóch boków podstawy do wysokości wynosi 3,1416, czyli przybliżenie Pi z dokładnością do czterech miejsc po przecinku! Dziś nie można stwierdzić czy był to zadziwiający przypadek, czy wynik geniuszu nieznanego nam z imienia uczonych.

Powstały również pi-busy



Wikipedia mówi, że liczby π się nie da zamknąć w ułamku! To nieprawda – jest wzór zaprzeczający Wikipedię!



Humor

Jaka jest różnica między pomiedzy zawodem kucharza a chemika?

-Chemik w żadnym wypadku nie powinien oblizywać łyżeczki.

Idzie sobie matematyk przez las, nagle podbiega do niego zdyszany wektor i pyta:

-przepraszam, którędy do miasta?

-w tym kierunku - matematyk pokazał, wektor tam poleciał.

-hehe, kierunek to może i dobry tylko zwrot przeciwny - zaśmiał się matematyk.

Dlaczego izopropanol staje w gardle jak się go pije?

- Bo ma rozgałęziony łańcuch!

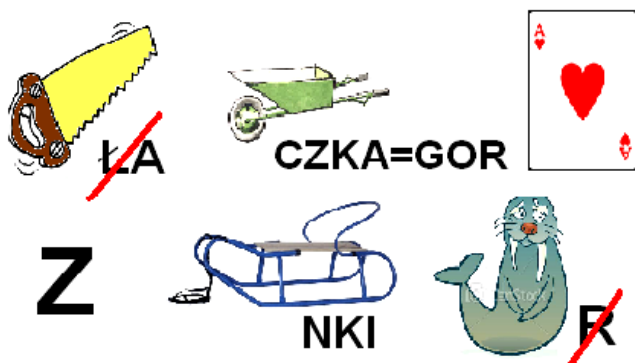
Przychodzi facet do lekarza i mówi:

-Panie doktorze, tak mnie strasznie wątroba boli!

Na to lekarz:

-A pije pan?

-Piję, ale to nie pomaga...



Informatyk łapie złotą rybkę, a ona obiecuje spełnić jego jedno życzenie. Informatyk myśli i mówi:

-Niech będzie pokój na świecie.

Rybka na to:

-To za trudne. Wymyśl coś łatwiejszego.

-To niech Windows się nie zawiesza.

Rybka na to:

-To niech już będzie ten pokój...

Egzamin z hydrauliki. Profesor czyta treść zadania:

- Z rynny o średnicy 30 cm ścieka woda... Na to wstaje obcokrajowiec i mówi do profesora:

- Panie profesorze, ja nic nie rozumiem. Z rynny ścieka, pies ścieka!?!
- ...



- Czym się

różni student od kury?

- Kura znosi tylko jajka, a student musi znieść wszystko...

Na seminarium wykładowca mówi do studentów:

- Kto uważa, że jest głupi niech wstanie!

Po chwili wstaje jeden ze studentów. Wykładowca na to:

- Czemu uważasz, że jesteś głupi?

- Wcale tak nie uważam... ale stoi pan tak sam i zrobiło mi się pana żal!



Samochodem jadą: fizyk, chemik i informatyk. Nagle samochód staje i nie chce jechać dalej. Fizyk mówi:

- To Pewnie coś z przeniesieniem napędu...

Chemik:

- A ja myślę, że to coś nie tak z paliwem...

A informatyk na to:

- Zamknijmy wszystkie okna, wyjdźmy i wejdźmy jeszcze raz...

W raju spotykają się Newton, Pascal i Einstein. Trzej fizycy stwierdzili, że pobawią się w chowanego. Einstein zaczyna liczyć: 1, 2, 3, ... Pascal i Newton zastanawiają się gdzie tu się schować. Pascal chowa się za jakąś chmurką. Newton bierze kredę i rysuje na ziemi kwadrat metr na metr, po czym staje w nim.

- ..., 99, 100. Szukam.

Einstein odwraca się i widzi za sobą Newtona.

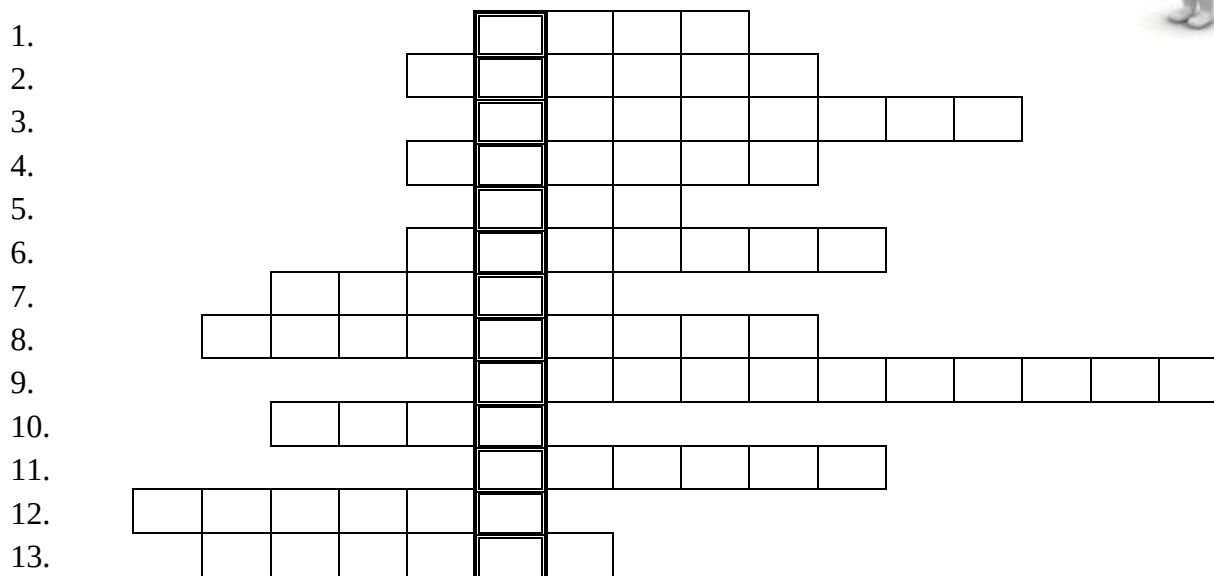
- Ha! Mam cię Newton!

- Nie, nie, nie - odpowiada Newton - Ja jestem jeden

Newton na metr kwadrat,

czyli Pascal.

Krzyżówka



1. Występuje w trzech stanach skupienia, jest dobrym rozpuszczalnikiem
2. Ptak lubiący „ciepłe kraje”
3. 0,1 metra
4. Jednostka ciśnienia
5. Jego miarą są stopnie lub radiany
6. Substancja otrzymywana w wyniku reakcji chemicznej
7. Najprostszy pierwiastek o liczbie atomowej 1
8. Nauka o czynnej ochronie środowiska
9. Żywność produkowana metodami rolnictwa ekologicznego
10. Biodrowy lub wodny
11. Żółty niemetal stosowany np. do produkcji kwasów i nawozów sztucznych
12. Składa się z licznika mianownika
13. Jednostka powierzchni używana m.in. w rolnictwie i leśnictwie

Katarzyna Sygula

Masz pomysł na ciekawy artykuł?

Chcesz z nami współpracować?

Chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy: edytaomega@onet.pl lub kontaktować się z Edytą Rewiś z II roku chemii stosowanej. Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!

**REDAKTOR
NACZELNY:**

Edyta
Rewiś

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Anna Duda *Matematyka Finansowa II* aniaomega@onet.pl
Joanna Starzycka *Ochrona Środowiska III* starzycka@o2.pl
Krystian Węgiel *Inżynieria Materiałowa III* krystweg@o2.pl

