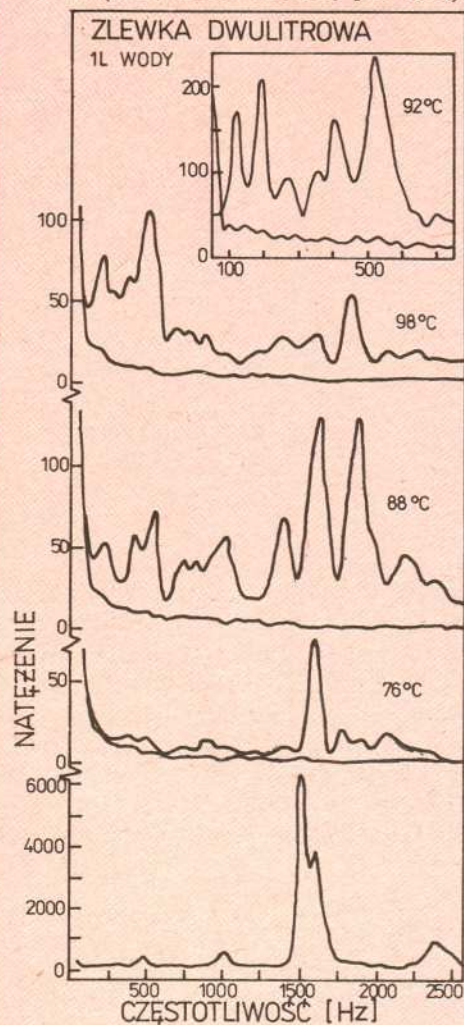


Teraz stało się jasne, dlaczego dotąd nie badano szumu czajników metodami naukowymi – przecież analiza fourierowska drgań akustycznych stała się w praktyce możliwa dopiero w momencie wynalezienia komputerów oraz odpowiednich algorytmów (tzw. szybka transformata fourierowska). Poza tym te wymyślne widma... Postanowiliśmy więc wykonywać dalsze doświadczenia na cylindrycznej zlewce szklanej o pojemności 2 litrów (taką akurat mieliśmy pod ręką).



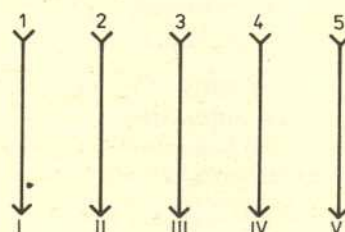
Rys. 3

Uderzając linijką stwierdziliśmy, że po nalaniu jednego litra wody rezonans własny zlewki występuje przy około 1600 Hz (rysunek 3). Jednakże w podwyższonych temperaturach zaczynały pojawiać się dodatkowe maksima rezonansowe. Chcąc upewnić się, iż rzeczywiście pochodzą one od szumu wody, zrobiliśmy serię eksperymentów z różnymi ilościami wody w zlewce. Okazało się, że maksima rezonansowe przesuwają się w zależności od napełnienia zlewki. Należało więc pomyśleć nieco o teorii, która pozwoliłaby wyjaśnić zaobserwowane efekty.

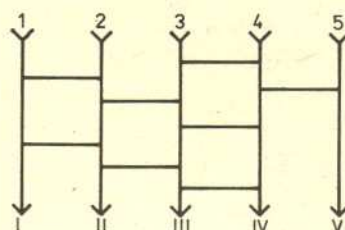
Cała matematyka ma zastosowania

Pewien Japończyk zaprosił gości na party i, jako człowiek niezwykle gościnny, przygotował dla wszystkich małe upominki. Chciał jednak, aby zostały one przez gości wylosowane w sprawiedliwym losowaniu. Zaproponował więc następującą procedurę:

- numerujemy gości: 1, 2, 3, 4, 5, ... i prezenty: I, II, III, IV, V, ... oraz rysujemy tabelkę,

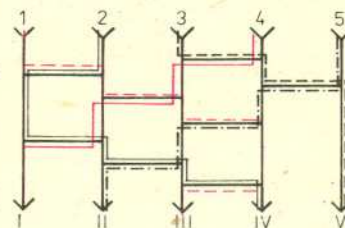


- następnie każdy z gości rysuje ile chce kresek poziomych łączących po dwie sąsiednie kreski pionowe,



- teraz wychodząc od numeru gościa wędrujemy po kreskach w dół, z tym że napotykając skrzyżowanie trzeba **koniecznie** skrócić – w dół lub w bok !

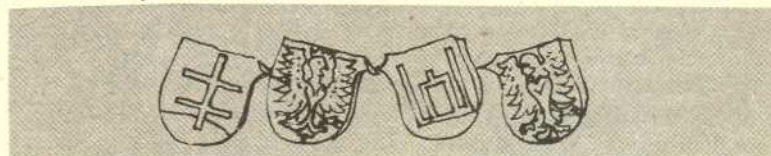
W ten sposób dochodzimy do numeru prezentu, który przypada danemu gościowi. Tu mamy 1 → III, 2 → IV, 3 → V, 4 → I, 5 → II.



Japończyk molestowany przez gości powiedział tylko, że wypróbował ten sposób w wielu przypadkach i że zawsze działa, ale nie wiadomo dlaczego. Jeden z gości – matematyk – bardzo się ucieszył. Zobaczył bowiem po raz pierwszy w życiu jakies zastosowanie twierdzenia o rozkładzie permutacji na transpozycje!

wg opowieści Włodzimierza Zadroźnego zapisała
Agnieszka WOJCIECHOWSKA

Dla objaśnienia przypominamy, że permutacja to dowolna zmiana kolejności wyrazów ciągu skończonego, a transpozycja to taka permutacja, w której zmieniona została kolejność jedynie pewnych dwóch sąsiednich wyrazów.



W prasie naukowej, w czasopiśmie *Physical Review Letters B* (vol. 233 no 3/4, str. 530) ukazała się ostatnio praca z dziedziny fizyki wysokich energii pod pewnym względem tak wszechstronna, że stanowi godzien odnotowania fakt historyczny. Po raz pierwszy w dziejach fizyki opublikowana została praca, w której lista autorów zawiera przynajmniej jedno nazwisko na każdą literę alfabetu, od A do Z. W sumie wymienionych jest 449 autorów, ale to nie stanowi bynajmniej rekordu. Największą liczbę autorów, 562, miała dotychczas praca opublikowana również w *Physical Review Letters B* (vol. 231, no 4, str. 539).