

Wiersze matematyczne¹

Pochodna kierunkowa

Gdy **pochodna kierunkowa**
na kolokwium Cię dopadnie,
niech Cię nie rozboli głowa –
to się liczy całkiem ładnie!
Wektor musisz wziąć najsampierw
(taki o długości jeden)
i do tego jeszcze gradient
(więc obiekty dwa, nie siedem).
Gdy pomnożysz je przez siebie
w prosty, bo skalarny sposób,
zaraz będziesz w siódmym niebie,
zyskasz poklask wielu osób....
Kończąc, tego chcę Ci życzyć,
abyś wszystko robił z głową.
Wtedy każdą rzecz policzysz
(w tym pochodną kierunkową).

Bezwyznacznikowa metoda wyznaczania macierzy odwrotnej

To już chyba wiecie, dzieci,
jak **algorytm Gaussa** leci ?
Każdą macierz kwadratową
gdy odwracać, to już z głową:
dopisz z prawej macierz I
(dobrze zacząć z "trzy na trzy"),
po czym sprytnie zmieniaj wiersze.
Zera zrób w kolumnie pierwszej
tam pod główną diagonalą
(ręczę aż się same palą),
potem w drugiej, w trzeciej też
i do góry, bracie, bież.
Z lewej ma wyjść jednostkowa,

¹Wyróżnione fragmenty tekstu zawierają odsyłacze do interaktywnych ilustracji.

więc niech cię nie boli głowa,
bo jak z lewej będzie "I",
z prawej nagle raz-dwa-trzy
odwrócona się pokaże
i co - uśmiechnięte twarze?

Wiersz o macierzach

Mało kto na świecie wierzy,
jaka mnogość jest macierzy.
Prostokątne, kwadratowe -
można całkiem stracić głowę,
symetryczne, diagonalne,
(zaraz sobie w głowę palnę).
W tych macierzy istnym Renie
najciekawsze jest **mnożenie**:
wcale nie chce być przemienne.
Z drugiej strony jest to cenne,
bo przynajmniej pamiętamy,
że AB to nie to samo,
co BA i teraz wiecie,
że w macierzy dziwnym świecie
wszystko nam inaczej działa.
Macierz - nawet gdy jest mała -
choćby taka dwa na dwa,
fajne właściwości ma.
Dwa ma wiersze, dwie kolumny,
Zaraz będę cały dumny -
znajdę jej wartości własne,
dłonią się o udo trzasnę,
potem jeszcze ją odwrócę,
wyznacznikiem zbałamucę...
Jak podniosę do kwadratu,
macierz tylko jęknie "ratuj"
lecz szczęśliwa będzie w sumie,
no bo kto tak ładnie umie

małą zająć się macierzą ?
Niech naprawdę wszyscy wierzą:
taka macierz dwa na dwa
fajne właściwości ma.

Kombinacje liniowe wektorów

Nie jest to wysiłek spory,
aby dodać dwa wektory -
"u" plus "v" to żadna sztuka,
nie ma co po książkach szukać.
Za to wszyscy mają rację,
że liniowe kombinacje
to już będzie mały szal:
"alfa u plus beta fau".
Pobaw tym się człeczce trochę,
zaproś do zabawy Zochę,
zaproś Piotra i Stefana
i kombinuj aż do rana!
A już świat się całkiem zmieni,
kiedy zrobisz to w **przestrzeni**.

Potęgi liczby i

Każda liczba zespolona,
zwłaszcza czysto urojona,
(a najbardziej chyba "i")
nieodmiennie wdzięcznie brzmi.
Jak pomnożysz "i" przez siebie,
to ci wyjdzie minus jeden.
Jak to zrobisz razy trzy,
to ci wyjdzie minus "i".
Fantastyczne niesłychanie
jest to "i" **potęgowanie**.
Potęg niby do cholery,
a wychodzą liczby cztery:
wyjdzie jeden, wyjdzie "i",

minus jeden (to już trzy),
minus "i" - i dalej w kółko.
Czasem aż się poci czółko
i przegrzewa głowa cała,
bo ta liczba, niby mała,
tak się po płaszczyźnie kręci,
że się gubią w tym studenci.

Pewna miła dzieci grupa

Pewna miła dzieci grupa
nie lubiła ostrosłupa.
Wciąż mawiały: ostrosłupy?
Wyglądają jak skorupy,
ni to kostka, ni szpikulec,
dziób ma niby jak krogulec,
lecz ni piórek ni pazurków,
obce niczym fińskie Turku,
co już samą nazwą straszy -
nie, ta bryła nie dla naszych.
Na to wszystko weszła matka
i powiada: no a **siatka**?
Weźcie nożyk, skrójcie ładnie,
a ostrosłup się rozpadnie
na prześliczne wielokąty:
pierwszy, drugi, w końcu piąty...
Co Wam tu się nie podoba?
Czy wyniknie jakaś szkoda
z pokochania ostrosłupa?
"Nie wyniknie" - mówi grupa -
"masz, mateczko, świętą rację,
świetna bryła na wakacje,
odtąd my i inne grupy
będziem kochać ostrosłupy".

Ruch wierzchołka paraboli

Gdy przychodzi nam do głowy
zwykły trójmian kwadratowy:
"a iks kwadrat itede",
to tam jest współczynnik "b".
Gdy tym współczynnikiem ruszać,
to aż się raduje dusza,
bo wierzchołek paraboli
wnet zaczyna nam swawolić.
Gdy się przyjrzeć zaś starannie,
można ujrzeć - mówię pannie! -
że ten urwis, nasz wierzchołek
sam wykreśla parabolę.