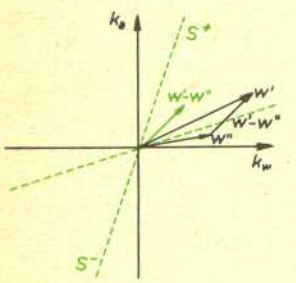
wektory, które sprowadzone do początku układu współrzędnych mieszczą się wewnątrz pewnego arbitralnie wybranego sektora kątowego S^+ (zob. rys. 3). O dwóch wektorach w', w'' można wówczas orzec, że na przykład $w' \succ w''$ wtedy i tylko wtedy, gdy różnica wektorowa $w' - w''$ jest wektorem dodatnim, należącym do sektora S^+ (rys. 4). Jeśli różnica ta jest natomiast wektorem należącym do sektora S^- wektorów ,,ujemnych" będących symetrycznym względem początku układu O odbiciem wektorów dodatnich tworzących sektor S^+, to wektor w'' uznajemy za większy od wektora w'. Mamy tu zatem względnie prostą zasadę porównywania wzajemnego wektorów wyrażających wartość informacji. Pozostaje jednak wątpliwość, jak należy traktować takie pary wektorów, których różnica nie należy ani do sektora S^+, ani do sektora S^-, jak to ilustruje rys. 5. O takich parach wektorów trzeba orzec, że są wzajemnie ,,nieporównywalne".

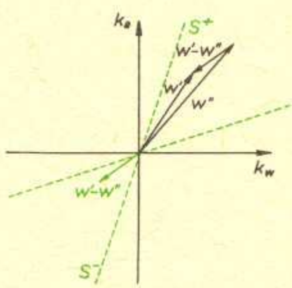
Konsekwencją tego jest to, że niektóre pary komunikatów trzeba uznać za nieporównywalne z punktu widzenia wartości użytkowej zawartych w nich informacji. Na pierwszy rzut oka może wydać się, że istnienie par wektorów wzajemnie nieporównywalnych jest istotnym niedostatkiem naszego modelu wartości informacji. Tak jednak nie jest, gdyż także w życiu walory użytkowe niektórych informacji trzeba uznać za nieporównywalne. Model formalny nie musi rościć sobie pretensji, by poprawiać rzeczywistość, wystarczy, że ją wiernie opisuje i pozwala na tej podstawie wyciągać wnioski.

Dobierając stosownie do potrzeby rozwartość sektora S^+ możemy w znacznych granicach regulować stopień nieporównywalności wektorów w przestrzeni typu K, w czym przejawia się elastyczność modelu, tak istotna w jego praktycznych zastosowaniach.

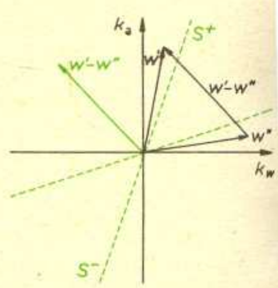
Przestrzeń typu K może być przestrzenią o dowolnie dużej, skończonej liczbie wymiarów (może to być także przestrzeń nieskończenie wielowymiarowa, lecz ten przypadek nie ma dla nas praktycznego znaczenia). Sektor S^+ wektorów dodatnich przybiera w ogólności postać wielowymiarowego ,,stożka" wychodzącego z punktu O (jednakże nie zawierającego tego punktu, zgodnie z założeniem 1°). Pozostałe zasady porównywania wektorów w takiej wielowymiarowej przestrzeni nie ulegają zmianie. Porównywanie takich wieloaspektowych wartości informacji może być nieco bardziej kłopotliwe, jednakże daje się ono względnie łatwo zaprogramować na komputery. Dzięki temu wieloaspektowa wartość informacji może być w sposób automatyczny uwzględniana w komputerowych bazach danych, stając się dodatkowym narzędziem selekcji informacji pod kątem indywidualnych potrzeb użytkowników.



Rys. 3

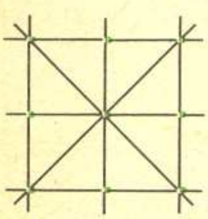


Rys. 4



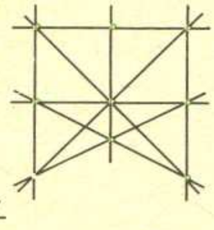
Rys. 5

Zadania, których nie umiemy rozwiązać



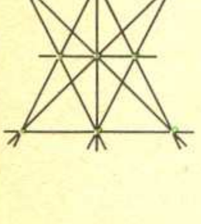
Najpierw te, które umiemy:

1. Jak można posadzić 9 drzew w 8 rzędach po trzy w każdym? Odpowiedź widoczna jest na rysunku.



2. A 9 drzew w 9 rzędach po trzy w każdym? Też łatwo (rysunek).

3. No to może ogólnie: ustawiamy m drzew w r rzędach po s drzew w każdym. Jaka jest największa wartość stosunku rs/m?



Tego zadania nie umiemy rozwiązać ani my, ani Czytelnicy *Journal of Recreational Mathematics* 14 (1), 1981—2. Można ustawić n^2 drzew w sposób podobny do tego z rysunku do zadania 1. Największą wartość wyrażenia rs/n^2 dostajemy wówczas dla $n = 3$, mianowicie 8/3. Ale ustawienie ,,w twierdzenia Pappusa" (rysunek) jest lepsze (dla $n = 3$ daje stosunek $rs/n^2 = 10/3$) i przypuszczalnie to jest szukane maksimum.

Dlaczego nazwaliśmy to ustawieniem ,,w twierdzenia Pappusa"? To jasne, jeżeli tylko przypomnimy to twierdzenie:

Jeżeli punkty A, B, C są współliniowe i punkty D, E, F też, to punkty przecięcia przeciwległych boków sześciokąta $AFBDCE$ także są współliniowe.