

Matematyka dyskretna

Lista zadań 3.

1. [RR-JP] 2.2.11

2. [RR-JP] 2.2.12

3. [RR-JP] 3.2.1

4. [RR-JP] 3.2.5

5. [RR-JP] 3.2.8

6. W pewnej szkole wyższej tworzy się bazę danych studentów. Obowiązkowe cechy, to numer PESEL studenta lub brak tego numeru, nr albumu, Imię, Nazwisko, rok studiów. Mogą też być jeszcze inne cechy. Określić, jakie mają być zbiory w iloczynie kartezjańskim, aby baza spełniała swoje zadania.

Przy jakich operacjach rzutowania, relacje będą: (a) funkcjami, (b) funkcjami wzajemnie jednoznanymi.

Jak określić operacje na zbiorach, aby był możliwy wybór studentów: (a) w tym samym wieku (urodzonych w tym samym roku), (b) z tego samego roku studiów, (c) o tym samym numerze albumu (dla sprawdzenia ew. pomyłek).

7*. Według hipotezy Goldbacha (do dzisiaj, mimo upływu 250 lat nieudowodnionej), każda liczba parzysta większa od 2, jest sumą dwóch liczb pierwszych. Niech $m|n$, jeśli $m = p + q$, $n = p + r$, gdzie p, q, r są liczbami pierwszymi. Określić tę relację dla $m, n \leq 20$. Jakie własności ma ta relacja?

8**. Określić relację z zadania 7 napisanym przez siebie programem komputerowym, dla $m, n \leq M$ i dla zadanego M jako parametru.