

LOGIKA

ZDANIA KATEGORYCZNE, DIAGRAMY

1 Zdania kategoryczne

Zdania kategoryczne to zdania typu:

- Każde S jest P

To zdanie znaczy, że jeśli coś jest S to musi być P.

(Inaczej mówiąc, zbiór przedmiotów S zawiera się w zbiorze przedmiotów P.)

Na przykład,

Każdy student jest człowiekiem. (Oczywiście, jest to prawda.)

Każdy człowiek jest studentem. (Oczywiście, jest to fałsz.)

- Niektóre S są P

To zdanie znaczy, że istnieją S, które są P.

(Inaczej mówiąc, część wspólna zbiorów S oraz P nie jest pusta.)

Na przykład,

Niektórzy Polacy są studentami. (Jest to prawda.)

Niektóre liczby parzyste są nieparzyste. (Jest to fałsz.)

- Niektóre S nie są P

To zdanie znaczy, że istnieją S, które nie są P.

(Inaczej mówiąc, zbiór S nie zawiera się w P.)

Na przykład,

Niektórzy ludzie nie są studentami. (Prawda)

Niektórzy studenci nie są ludźmi. (Fałsz)

- *Żadne S nie jest P*

To zdanie znaczy, że nie istnieją S, które są P.

(Inaczej mówiąc, część wspólna zbiorów S oraz P jest pusta.)

Na przykład,

Żadna liczba parzysta nie jest nieparzysta. (Prawda)

Żaden Polak nie jest studentem. (Fałsz)

2 Diagramy

Prawdziwość/fałszywość zdań kategoriycznych można przedstawiać na diagramach, które polegają na rysowaniu kół. Koło obrazuje przedmioty S. Poza kołem S są przedmioty, które nie są S.



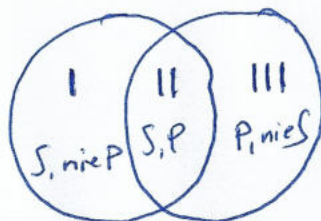
Na przykład, jeśli $S = \text{człowiek}$, to wewnątrz koła S są wszyscy ludzie; na zewnątrz jest wszystko, co nie jest człowiekiem (np, drzewa, samochody, gwiazdy,...).

Założmy, że mamy dwie nazwy: S oraz P. Rysujemy koło S i koło P tak, aby się przecinały. Otrzymujemy trzy obszary:

I – przedmioty S, które nie są P

II – przedmioty, które są zarazem S oraz P

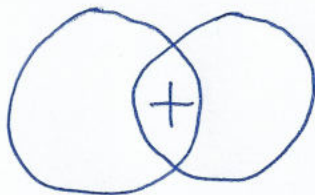
III – przedmioty P, które nie są S



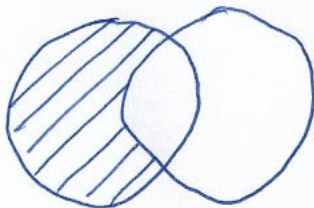
Dany obszar możemy zakreskować (znaczy to, że jest pusty), lub narysować na nim + (znaczy to, że nie jest pusty). Otrzymany rysunek odpowiada prawdziwości/fałszywości danego zdania.

Przykłady:

- W sytuacji, gdy obszar II **nie jest pusty** (czyli istnieje S, które jest P), zdanie „Niektóre S są P” jest prawdziwe (a zdanie „Żadne S nie jest P” jest fałszywe).



- W sytuacji, gdy obszar I **jest pusty** (czyli nie ma takich S, które **nie** są P; inaczej mówiąc, jeśli coś jest S to musi być P), zdanie „Każde S jest P” jest prawdziwe (a zdanie „Niektóre S nie są P” jest fałszywe).



- W sytuacji, gdy obszar III **nie jest pusty** (czyli istnieje P, które nie jest S), zdanie „Niektóre P nie są S” jest prawdziwe (a zdanie „Każde P jest S” jest fałszywe).

