

Wyniki Kwestionariusza
do badania Przed naukowej Kompetencji Logicznej
 Grupa A, listopad 2000

W1: Grzmi I błyska.

1.	+	+ 17	— 00	? 00	
2.	+	+ 17	— 00	? 00	
3.	+	+ 17	— 00	? 00	
4.	+	+ 11	— 05	? 01	
5.	+	+ 08	— 08	? 01	
6.	+	+ 17	— 00	? 00	jednomyslnosc!
7.	+	+ 09	— 06	? 02	
8.	+	+ 08	— 05	? 04	
9.	—	+ 00	— 17	? 00	
10.	—	+ 00	— 17	? 00	

W2: Kopciuszek zgubil pantofel LUB kapelusz.

1.	+	+ 17	— 00	? 00	
2.	+	+ 03	— 13	? 01	
3.	+	+ 14	— 02	? 01	
4.	+	+ 17	— 00	? 00	jednomyslnosc!
5.	+	+ 16	— 01	? 00	
6.	—	+ 09	— 07	? 01	
7.	—	+ 09	— 07	? 01	
8.	—	+ 00	— 17	? 00	
9.	—	+ 12	— 05	? 00	
10.	—	+ 12	— 05	? 00	

W3: JEZELI* pada snieg, * jest zimno.

1.	+	+ 08	— 08	? 01	
2.	+	+ 01	— 12	? 04	tylko 1 odp.poprawna!
3.	+	+ 13	— 03	? 01	
4.	+	+ 16	— 01	? 00	
5.	+	+ 07	— 05	? 05	
6.	—	+ 06	— 11	? 00	
7.	—	+ 06	— 10	? 01	
8.	—	+ 13	— 04	? 00	
9.	—	+ 01	— 15	? 01	
10.	—	+ 09	— 06	? 02	

Porównanie odpowiedzi na W3-8 i W3-9 w zestawieniu z odpowiedzią na W1-4 ilustruje następującą niekonsekwencję niektórych respondentów. Mianowicie, kto z W3-0 wnioskuje W3-8 (o postaci $p \wedge q$), a zarazem uznaje regułę

$$[R1_{\wedge/\vee}] \quad A \wedge B \not\rightarrow A \vee B$$

o czym świadczy akceptacja wnioskowania „W1-0, więc W1-4”, ten powinien z W3-0 wywnioskować także W3-9 (w myśl $[R1_{\wedge/\vee}]$). Tymczasem, sześciu respondentów uważa wnioskowanie takie za niepoprawne. Błąd ten można także przedstawić jako odrzucanie obowiązującej reguły

$$[R2_{\wedge/\vee}] \quad (A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \wedge B) \not\rightarrow (A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \vee B).$$

Symbol „ \nearrow ” użyty w zapisie reguły jest odpowiednikiem słowa „więc” jako wskazującego na wnioskowanie. W centrum uwagi teorii logicznej jest stosunek między implikacją i wnioskowaniem. Jedno z najważniejszych twierdzeń dotyczących logiki głosi, że (α) jeśli implikacja $A \Rightarrow B$ jest prawem logiki czyli tautologią, to reguła wnioskowania o schemacie $A \nearrow B$ jest niezawodna czyli jest poprawną regułą wnioskowania; i odwrotnie, (β) jeśli reguła taka jest niezawodna, to odpowiadająca jej implikacja jest prawem logiki.

Dzięki członowi (α) tego twierdzenia możemy znajdować niezawodne reguły wnioskowania. Żeby wykazać niezawodność reguły $A \nearrow B$ (np. $[R1_{\wedge/\vee}] A \wedge B \nearrow A \vee B$) trzeba udowodnić, że $A \Rightarrow B$ (tutaj $A \wedge B \Rightarrow A \vee B$) jest tautologią (prawem logiki). Oto jeden z możliwych dowodów (przeprowadzony nie wprost czyli przez sprowadzenie do sprzeczności).

Założmy, że $A \wedge B \Rightarrow A \vee B$ nie jest prawem logiki. To znaczy dokładnie tyle, że (1) istnieje takie podstawienie, przy którym ta implikacja jest fałszywa, a więc (2) poprzednik jest prawdziwy, następnik fałszywy. (3) Następnik będzie fałszywy tylko przy podstawieniu 0 za A i 0 za B . (4) Te same wartości trzeba podstawić za te same litery w poprzedniku, który w ten sposób staje się zdaniem fałszywym. Ale (5) przy fałszywym poprzedniku implikacja jest prawdziwa, co jest sprzeczne z założeniem 1.

A skoro założenie o istnieniu podstawienia fałszyfikującego tę implikację prowadzi do sprzeczności, to jest ono fałszywe. A więc nie istnieje podstawienie fałszyfikujące daną implikację, co znaczy, że jest ona tautologią.

W4: JEŻELI* liczba jest pierwszą, * nie ma dzielnika.

1.	+	+ 16	— 01	? 00	por. W3-1, niezgodnych 8
2.	—	+ 02	— 15	? 00	
3.	+	+ 16	— 01	? 00	
4.	+	+ 16	— 01	? 00	
5.	+	+ 13	— 03	? 01	por. W3-5
6.	—	+ 11	— 06	? 00	
7.	—	+ 09	— 08	? 00	
8.	—	+ 17	— 00	? 00	
9.	—	+ 07	— 10	? 00	
10.	—	+ 06	— 08	? 03	

W5: KAŻDY JEST WSZECHMOCNY.

1.	+	+ 16	— 01	? 00
2.	+	+ 17	— 10	? 00
3.	+	+ 17	— 00	? 00
4.	+	+ 17	— 00	? 00
5.	+	+ 16	— 01	? 00

W6: KAŻDEGO KTOŚ lubi.

1.	—	+ 08	— 09	? 00
2.	+	+ 15	— 02	? 00
3.	+	+ 15	— 01	? 01
4.	—	+ 07	— 08	? 02
5.	—	+ 02	— 10	? 05

Niniejszy tekst jest dostępny w Sieci pod adresem:
www.calculamus.org/lect/logGT/komlog-odp.pdf