

1. Określ, na jakim związku pomiędzy zdaniem Z_1 i Z_2 opiera się wynikanie zdania Z_2 ze zdania Z_1 .

Z_1	Z_2
Maciej jest wegetarianinem.	Maciej nie je mięsa.
Dziś jest czwartek	Jutro będzie piątek.
Pada deszcz.	Ulica jest mokra.

2. Ktoś dowodził, że zdanie q jest prawdziwe, bo zdanie p jest prawdziwe, a ze zdania p wynika zdanie q . Czy wystarczy wykazać fałszywość p , by wykazać fałszywość q w tym przypadku?
3. Dyskutanci uzgodnili, że ze zdania p wynika zdanie q . Czy wystarczy wykazać prawdziwość q , by wykazać, że p jest zdaniem niewątpliwie prawdziwym?
4. Ze zdania p wynika zdanie q i okazało się, że zdanie q jest fałszywe. Czy można w tym stanie wiadomości rozstrzygnąć o wartości logicznej zdania p ?
5. Jaki, z punktu widzenia definicji wynikania, jest sens wypowiedzi: „Racja jest prawdziwa, a następstwo fałszywe”?
6. Które z poniższych zdań wynika logicznie ze zdania „Żaba zamienia się w księcia”:
- (a) Żaba zamienia się w księcia lub Tiana jest księżniczką.
 - (b) Jeżeli księżniczka pocałuje żabę, to żaba zamienia się w księcia.
 - (c) Żaba zamienia się w księcia i Tiana nie jest księżniczką.
7. Sprawdź, które z poniższych zdań wynika logicznie ze zdania *Jeżeli świadek mówi prawdę, to oskarżony nie jest winny*:
- (a) Jeżeli świadek nie mówi prawdy, to oskarżony jest winny.
 - (b) Świadek nie mówi prawdy, lub oskarżony nie jest winny.
 - (c) Oskarżony jest winny lub świadek nie mówi prawdy.
 - (d) Jeżeli oskarżony jest winny, to świadek nie mówi prawdy.
 - (e) Nie jest prawdą, że zarazem: oskarżony jest winny, a świadek mówi prawdę.
8. Sprawdź metodą skróconą, czy następujące formuły są tautologiami:
- (a) $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p)$
 - (b) $((p \rightarrow q) \wedge q) \rightarrow p$
 - (c) $((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$
 - (d) $((p \rightarrow q) \wedge \neg p) \rightarrow \neg q$
 - (e) $((p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow q \wedge r)$
 - (f) $((p \vee q) \wedge (p \vee r)) \rightarrow (p \vee r)$

9. Sprawdź metodą skróconą, czy następujące formuły są kontrtautologiami:
- (a) $\neg((p \rightarrow q) \wedge \neg(p \rightarrow q))$
 - (b) $\neg((p \rightarrow q) \vee \neg(q \rightarrow p))$
 - (c) $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow \neg q)$
 - (d) $\neg((p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p))$
10. Określ, czy poniższe zdania wynikają logicznie ze zdania *Jeśli księżniczka pocałuje żabę, to o ile żaba nie jest ropuchą, to żaba zamieni się w księcia*. Zadanie wykonaj metodą skróconą.
- (a) Jeśli księżniczka pocałuje żabę i żaba nie jest ropuchą, to żaba zamieni się w księcia.
 - (b) Jeśli żaba nie zmieni się w księcia, to nieprawda, że zarazem księżniczka pocałuje żabę i żaba jest ropuchą.

zadania 2–5: Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*
zadania 10,11: B. Stanosz, *Ćwiczenia z logiki*
zadanie 7: K. Szymanek i in., *Sztuka argumentacji*