

plan na dziś:

jak wyżej

1. 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?
2. Dyskutanci uzgodnili, że ze zdania p wynika zdanie q . Czy wystarczy wykazać prawdziwość q , by wykazać, że p jest zdaniem niewątpliwie prawdziwym?
3. 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 ?
4. Jaki, z punktu widzenia definicji wynikania, jest sens wypowiedzi: „Racja jest prawdziwa, a następstwo fałszywe”?
5. W pewnym przedsiębiorstwie prawo podpisywania czeków miał kierownik albo łącznie zastępca kierownika i kasjer. Następnie przedsiębiorstwo zawiadomiło bank, że w przyszłości prawo podpisu będą mieli łącznie kierownik i nadto zastępca kierownika albo kasjer. Wytłumacz, na czym polega zmiana oraz czy wymogi co do ważności czeku złagodzone czy obostrzone.
6. Które z poniższych zdań wynika logicznie ze zdania „Brutus zabił Cezara”:
 - (a) Brutus zabił Cezara lub Kasjusz zabił Cezara.
 - (b) Jeżeli Brutus zabił Cezara, to Kasjusz nie zabił Cezara.
 - (c) Brutus zabił Cezara a Kasjusz nie zabił Cezara.
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. Wskaż pary zdań logicznie równoważnych wśród zdań:
 - (a) Jeżeli Fenicjanie wynaleźli pismo alfabetyczne, to w III tysiącleciu p.n.e. nie znano pisma alfabetycznego.
 - (b) Fenicjanie wynaleźli pismo alfabetyczne i w III tysiącleciu p.n.e. znano pismo alfabetyczne.
 - (c) Nieprawda, że (Fenicjanie nie wynaleźli pisma alfabetycznego lub w III tysiącleciu p.n.e. nie znano pisma alfabetycznego).
 - (d) W III tysiącleciu p.n.e. nie znano pisma alfabetycznego lub Fenicjanie nie wynaleźli pisma alfabetycznego.
 - (e) Fenicjanie wynaleźli pismo alfabetyczne i w III tysiącleciu p.n.e. nie znano pisma alfabetycznego.
 - (f) Nieprawda, że jeżeli Fenicjanie wynaleźli pismo alfabetyczne, to w III tysiącleciu p.n.e. znano pismo alfabetyczne.
9. Które z poniższych stwierdzeń są prawdziwe dla dowolnych zdań Z, S ?
 - (a) Jeżeli Z wynika logicznie z S , to S wynika logicznie z Z ;
 - (b) Jeżeli Z wynika logicznie z S , to z S wynika logicznie Z ;
 - (c) Jeżeli Z wynika logicznie z S , to negacja S wynika logicznie z negacji Z ;
 - (d) Z koniunkcji Z i S wynika logicznie alternatywa Z i S .
 - (e) Jeżeli Z wynika logicznie z negacji S , to S wynika logicznie z negacji Z .

10. 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) $((p \vee q) \wedge (q \vee r)) \rightarrow (p \vee r)$

11. Sprawdź metodą skróconą, czy następujące formuły są kontrtautologiami:

(a) $\neg((p \rightarrow q) \wedge \neg(p \rightarrow q))$

(b) $\neg((p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p))$

(c) $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow \neg q)$