

1. Oblicz wartość logiczną zdań o podanych schematach, przyjmując podane wartości zmiennych p, q, r, s.

- a) $(p \vee q) \rightarrow \sim r$ $p = 0, q = 0, r = 0$
- b) $p \rightarrow (\sim q \wedge r)$ $p = 1, q = 0, r = 0$
- c) $p \rightarrow \sim (q \wedge r)$ $p = 1, q = 0, r = 0$
- d) $(p \rightarrow q) \wedge (\sim p \rightarrow r)$ $p = 0, q = 0, r = 0$
- e) $(\sim p \vee q) \equiv (r \wedge \sim s)$ $p = 1, q = 0, r = 1, s = 1$
- f) $(p \vee \sim q) \wedge (q \equiv \sim r)$ $p = 0, q = 0, r = 0$
- g) $\sim p \rightarrow [(\sim q \wedge r) \vee \sim s]$ $p = 0, q = 0, r = 0, s = 1$
- h) $(\sim p \rightarrow q) \equiv \sim (\sim q \wedge p)$ $p = 1, q = 0$
- i) $\sim (\sim p \rightarrow \sim q) \rightarrow (r \rightarrow p)$ $p = 0, q = 1, r = 1$
- j) $(p \rightarrow q) \vee r$ $p = 0, q = 0$
- k) $(p \wedge q) \rightarrow r$ $p = 1, q = 0$
- l) $p \rightarrow (q \vee r)$ $q = 1, r = 0$
- m) $\sim p \wedge (q \rightarrow r)$ $p = 1, q = 1$
- n) $(p \wedge \sim q) \rightarrow r$ $p = 1, q = 1$
- o) $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow r)$ $q = 1$
- p) $(p \equiv \sim q) \wedge \sim (q \vee \sim r)$ $p = 0, q = 1$

2. Przyjmując, że formuła jest schematem zdania o podanej wartości logicznej, oblicz wartości zdań reprezentowanych przez zmienne p, q, r.

- a) $p \rightarrow (q \vee r)$ 0
- b) $(\sim p \wedge q) \rightarrow \sim r$ 0
- c) $(p \rightarrow \sim q) \vee \sim r$ 0
- d) $p \wedge \sim (\sim q \rightarrow \sim r)$ 1
- e) $\sim (p \rightarrow \sim q) \rightarrow (\sim r \vee s)$ 0

$$\text{f) } \sim [\sim p \vee (q \rightarrow \sim r)] \quad 1$$

$$\text{g) } (p \vee q) \rightarrow q \quad 0$$

$$\text{h) } p \rightarrow (p \wedge \sim q) \quad 0$$

$$\text{i) } \sim p \wedge (p \equiv q) \quad 1$$

$$\text{j) } \sim p \vee \sim (p \rightarrow q) \quad 0$$

$$\text{k) } (\sim p \rightarrow q) \wedge \sim q \quad 1$$

$$\text{l) } \sim (p \wedge \sim q) \vee (p \equiv \sim r) \quad 0$$