

Logički izrazi

1. Pojednostavni logičke operacije – distributivnost:

a. $A \cdot (\bar{A} + B) =$

b. $A \cdot (A + B) =$

c. $A + (\bar{A} \cdot B) =$

d. $B + A \cdot \bar{B} =$

e. $A \cdot B + A =$

f. $A \cdot B \cdot C + A \cdot B =$

g. $A \cdot \bar{B} + B \cdot (A + \bar{B}) =$

g. $A \cdot B + A \cdot \bar{B} + A \cdot C + C =$

2. Pojednostavni logičke operacije:

a. $\overline{A \cdot A + B} =$

b. $\overline{A \cdot A \cdot B} =$

c. $\overline{A + A + B} =$

d. $\overline{A + A \cdot B} =$

Rješenja:**1. Pojednostavni logičke operacije – distributivnost:**

a. $A \cdot (\bar{A} + B) = A \cdot \bar{A} + A \cdot B = 0 + A \cdot B = A \cdot B$

b. $A \cdot (A + B) = A \cdot A + A \cdot B = A + A \cdot B = A \cdot (1 + B) = A$

c. $A + (\bar{A} \cdot B) = (A + \bar{A}) \cdot (A + B) = 1 \cdot (A + B) = A + B$

d. $B + A \cdot \bar{B} = (B + A) \cdot (B + \bar{B}) = (B + A) \cdot 1 = B + A$

e. $A \cdot B + A = A \cdot (B + 1) = A \cdot 1 = A$

f. $A \cdot B \cdot C + A \cdot B = A \cdot B \cdot (C + 1) = A \cdot B$

g. $A \cdot \bar{B} + B \cdot (A + \bar{B}) = A \cdot \bar{B} + B \cdot A + B \cdot \bar{B} = A \cdot \bar{B} + B \cdot A + 0 = A \cdot \bar{B} + B \cdot A = A \cdot (B + \bar{B}) = A \cdot 1 = A$

h. $A \cdot B + A \cdot \bar{B} + A \cdot C + C = A \cdot (B + \bar{B} + C) + C = A \cdot (1 + C) + C = A \cdot 1 + C = A + C$

2. Pojednostavni logičke operacije:

a. $P \cdot \overline{P \cdot Q} = P \cdot (\bar{P} + \bar{Q}) = P \cdot \bar{P} + P \cdot \bar{Q} = 0 + P \cdot \bar{Q} = P \cdot \bar{Q}$

b. $P \cdot \overline{P + Q} = P \cdot (\bar{P} \cdot \bar{Q}) = P \cdot \bar{P} \cdot \bar{Q} = 0 \cdot \bar{Q} = 0$

c. $P + \overline{P + Q} = P + \bar{P} \cdot \bar{Q} = (P + \bar{P}) \cdot (P + \bar{Q}) = 1 \cdot (P + \bar{Q}) = P + \bar{Q}$

d. $P + \overline{P \cdot Q} = P + \bar{P} + \bar{Q} = 1 + \bar{Q} = 1$