

Логические законы

Богданова Л.М.,
учитель информатики
МБОУ СОШ п. Надвоицы

1. Закон двойного отрицания

$$A = \overline{\overline{A}}$$

2. Переместительный (коммутативный) закон

для сложения $A \vee B = B \vee A$

для умножения $A \wedge B = B \wedge A$

3. Сочетательный (ассоциативный) закон

для сложения

$$(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$$

для умножения

$$(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (B \wedge C)$$

4. Распределительный (дистрибутивный) закон

для сложения $(A \vee B) \wedge C =$
 $(A \wedge C) \vee (B \wedge C)$

для умножения $(A \wedge B) \vee C =$
 $(A \vee C) \wedge (B \vee C)$

5. Законы де Моргана

для сложения $\overline{A \vee B} = \bar{A} \wedge \bar{B}$

для умножения $\overline{A \wedge B} = \bar{A} \vee \bar{B}$

6. Закон идемпотентности

для сложения $A \vee A = A$

для умножения $A \wedge A = A$

7. Законы исключения констант

для сложения $A \vee 1 = 1$,

$$A \vee 0 = 0$$

для умножения $A \wedge 1 = A$,

$$A \wedge 0 = 0$$

8. Закон противоречия

$$A \wedge \bar{A} = 0$$

9. Закон исключения третьего

$$A \vee \bar{A} = 1$$

10. Закон поглощения

для сложения $A \vee (A \wedge B) = A$

для умножения $A \wedge (A \vee B) = A$

11. Закон исключения (склеивания)

для сложения

$$(A \wedge B) \vee (\bar{A} \wedge B) = B$$

для умножения $(A \vee B) \wedge$

$$(A \vee B) = B$$

12. Закон импликации

$$A \rightarrow B = \bar{A} \vee B$$