

Самостоятельная работа №3
Логические аксиомы, свойства логических операций
№1 Написать формулы

1. $x = x \wedge x$
2. $x = x \vee x$
3. $x = \overline{\overline{x}}$
4. $x = x \wedge 1$
5. $x = x \vee 0$
6. $1 = x \vee 1$
7. $1 = x \wedge \bar{x}$
8. $0 = x \wedge 0$
9. $0 = x \wedge \bar{x}$

№2 Упростить

1. $\overline{x \wedge y} \vee x = \bar{x} \vee \bar{y} \vee x = 1$
2. $x \wedge (x \vee y) \vee \bar{x} = x \vee x \wedge y \vee \bar{x} = 1$
3. $(x \vee (y \wedge z)) \wedge \overline{x \vee y} = (x \wedge y \vee x \wedge z) \wedge \overline{x \vee y} = x \wedge z \wedge (\bar{x} \wedge \bar{y}) = 0$
4. $\overline{(\bar{x} \vee \bar{y})} \wedge \bar{x} = x \wedge y \wedge \bar{x} = 0$
5. $x \wedge (x \vee y) \wedge \overline{x \vee (x \wedge y)} = x \wedge (x \vee y) \wedge \bar{x} \wedge \overline{x \wedge y} = 0$
6. $\overline{((x \wedge y) \vee (x \wedge z)) \wedge (\bar{y} \wedge z)} =$
 $\overline{(x \vee x \wedge z \vee x \wedge y \vee y \wedge z) \wedge (\bar{y} \wedge z)} = \overline{(x \vee y \wedge z) \wedge (\bar{y} \wedge z)} =$
 $\overline{x \wedge \bar{y} \wedge z} = \bar{x} \vee y \vee \bar{z}$