

Въпроси и задачи

1. Пресметнете стойността на изказа $(\neg a \wedge b) \vee c$ при следните стойности на променливите:

а/ $a=0, b=0, c=1$

б/ $a=1, b=1, c=1$

2. Пресметнете стойността на изказа $(a \vee \neg b) \wedge c$ при следните стойности на променливите:

а/ $a=1, b=1, c=0$

б/ $a=0, b=1, c=1$

3. Ако се знае, че стойностите на а и б са 1 (истина), а стойността на с е 0 (лъжа), определете стойността на логическите изрази:

а/ $a \vee \neg(b \wedge c)$

б/ $(\neg a \wedge c) \vee (b \wedge c)$

4. Пресметнете стойността на булевия израз $(a \vee \neg b) \wedge (a \vee c)$ при следните стойности на булевите променливи:

а/ $a=1, b=0, c=0$;

б/ $a=0, b=0, c=1$;

в/ $a=0, b=1, c=1$;

г/ $a=1, b=1, c=1$;

5. Ако стойността на булевия израз $(p \wedge q) \vee (p \wedge r)$ при $p=1$ и $q=0$ е равна на 1, намерете стойността на г.

6. За кои стойности на а, б и с изразът $(a \wedge \neg(a \wedge \neg b)) \vee (b \vee c)$ е нула?

а/ $a=0, b=1, c=0$

б/ $a=0, b=1, c=1$

в/ $a=1, b=0, c=1$

г/ $a=1, b=1, c=1$

7. Пресметнете стойността на израза $A = p \vee (q \wedge r)$, ако $r=0, q=0$,
 $p = (x \wedge z) \vee (x \wedge \neg z)$, където $x=1, z=0$.

.....

.....

8. Пресметнете стойността на израза $A = (\neg p \wedge q) \vee (r \wedge p)$, ако $q=0, r=1$,
 $p = (\neg c \vee a) \wedge (b \vee \neg c)$, където $a=0, b=1, c=1$.

.....

.....

9. Намерете стойността на булевия израз $A = p \vee q$, където

$p = a \vee (\neg b \vee (c \wedge \neg a))$, при $a=1, b=0, c=0$;

$q = (c \vee a) \wedge (b \vee \neg c)$, при $a=1, b=0, c=0$;

.....

.....

10. Намерете стойността на булевия израз $A = \neg p \wedge q$, където

$p = (a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee c)$, при $a=0, b=1, c=0$;

$q = (\neg b \wedge \neg c) \vee (b \wedge a)$, при $a=1, b=0, c=0$;

.....
.....

11. Пресметнете стойността на булевия израз $(a \vee b) \wedge (\neg a \vee \neg c)$

във всеки от четирите случая:

а/ $a=1, b=0, c=0$

б/ $a=0, b=0, c=1$

в/ $a=0, b=1, c=1$

г/ $a=1, b=1, c=1$

.....
.....
.....
.....

12. Пресметнете стойността на булевия израз $(a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee c)$

във всеки от четирите случая:

а/ $a=1, b=0, c=0$

б/ $a=0, b=0, c=1$

в/ $a=0, b=1, c=1$

г/ $a=1, b=1, c=1$

.....
.....

.....
.....

13. За кои стойности на а, в и с изразът $(a \wedge \neg(a \wedge \neg b)) \vee (b \vee c)$ е нула?

а/ а=0, в=1, с=0

б/ а=0, в=1, с=1

в/ а=1, в=0, с=1

г/ а=1, в=1, с=1

[към тема 7](#)