

Переходите на сайт, смотрите больше примеров или закажите свою работу

[https://www.matburo.ru/ex\\_dm.php?p1=dmist](https://www.matburo.ru/ex_dm.php?p1=dmist)

©МатБюро. Решение задач по математике, экономике, программированию

**Задача.** Для функции из таблицы 1, соответствующей номеру своего варианта, выполнить следующее:

1. Составить таблицу истинности, записать минтермы и макстермы для всех строк таблицы;
2. Записать СДНФ и СКНФ функции;
3. Доказать эквивалентность СДНФ и СКНФ.

**Решение.**

Функция запрета  $F_2 = \overline{AB}$ . Таблица истинности:

A	B	$F_2$
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

Дополним таблицу истинности минтермами и макстермами:

A	B	$F_2$	Минтермы	Макстермы
0	0	0	$\overline{A}\overline{B}$	$A+B$
0	1	0	$\overline{A}B$	$A+\overline{B}$
1	0	1	$A\overline{B}$	$\overline{A}+B$
1	1	0	$AB$	$\overline{A}+\overline{B}$

Запишем

$$\text{СДНФ} = \overline{A}\overline{B}.$$

Решение задачи выполнено на сайте [www.matburo.ru](http://www.matburo.ru)

Переходите на сайт, смотрите больше примеров или закажите свою работу

[https://www.matburo.ru/ex\\_dm.php?p1=dmist](https://www.matburo.ru/ex_dm.php?p1=dmist)

©МатБюро. Решение задач по математике, экономике, программированию

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

Докажем эквивалентность СДНФ и СКНФ:

$$\text{СКНФ} = (A + B) \cdot (A + \bar{B}) \cdot (\bar{A} + \bar{B}) =$$

добавим член  $(A + \bar{B})$  (по правилу  $x \cdot x = x$ )

$$= (A + B) \cdot (A + \bar{B}) \cdot (A + \bar{B}) \cdot (\bar{A} + \bar{B}) = (AA + A\bar{B} + BA + B\bar{B})(A\bar{A} + A\bar{B} + \bar{B}\bar{A} + \bar{B}\bar{B}) =$$

$$= (A + A\bar{B} + AB)(A\bar{B} + \bar{B}\bar{A} + \bar{B}) = A(1 + \bar{B} + B)\bar{B}(A + \bar{A} + 1) = A\bar{B} = \text{СДНФ}.$$

Эквивалентность доказана.