

Найти: является ли тавтологией высказывание

$$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A))$$

Решение:

$$\begin{aligned} A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A)) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow A \Rightarrow (A \vee (A \wedge \neg B)) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow A \Rightarrow A &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 1 \end{aligned}$$

$$A \vee B \Leftrightarrow B \vee A$$

$$A \vee (A \wedge B) \Leftrightarrow A$$

$$A \Rightarrow A \Leftrightarrow 1$$

$$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A)) \Leftrightarrow 1$$

A	B	$\neg B$	$\neg B \wedge A$	$A \vee (\neg B \wedge A)$	$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A))$	1	$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A)) \Leftrightarrow 1$
0	0	1	0	0	1	1	1
0	1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1

Ответ: выражение

$$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A))$$

является тавтологией, то есть

$$A \Rightarrow (A \vee (\neg B \wedge A)) \Leftrightarrow 1$$