Условие:

Доказать тождество: $\overline{B\backslash A} = \bar{B} \cup A$.

Решение:

$\bar{A}$ – дополнение к множеству A, U – универсальное множество, т.е. $\bar{A} = U\backslash A$.

Докажем, что $A\backslash B = A \cap \bar{B}$. $A\backslash B = \{x \in A, x \notin B\}$.

Для любого $x \in A\backslash B \Rightarrow x \in A, x \notin B \Rightarrow x \in U\backslash B = \bar{B} \Rightarrow x \in A, x \in \bar{B} \Rightarrow x \in A \cap \bar{B}$.

Аналогично $\forall\, x \in A \cap \bar{B} \Rightarrow x \in A, \; x \in \bar{B} \Rightarrow x \in U\backslash B \Rightarrow x \notin B \Rightarrow x \in A, x \notin B \Rightarrow x \in A\backslash B, \Rightarrow$

$\Rightarrow x \in A\backslash B \Leftrightarrow x \in A \cap \bar{B} \Rightarrow A\backslash B = A \cap \bar{B}$ $(*)$.

Теперь по закону Де Моргана $\Rightarrow \overline{B\backslash A} = \boxed{\text{из } (*) \Rightarrow} = \overline{B \cap \bar{A}} = \bar{B} \cup \bar{\bar{A}} = \boxed{\begin{matrix}\bar{\bar{A}} = A \text{ двойное} \\ \text{дополнение}\end{matrix} \Rightarrow} = \bar{B} \cup A$.