

Navedeno pravilo algebre skupova ilustrativno se može prikazati sljedećom slikom:



Sa lijeve strane, skupovi $A \cup B$, $B \cup C$ i $A \cup C$ predstavljeni su respektivno sa vertikalnom, horizontalnom i kosom šrafurom, tako da je skup $(A \cup B) \cap (B \cup C) \cap (A \cup C)$ predstavljen onim dijelom Vennovog dijagrama sa lijeve strane koji je išrafiran sa sve tri vrste šrafure, tj. trostruko išrafirani dio. S druge strane, sa desne strane skupovi $A \cap B$, $B \cap C$ i $A \cap C$ su predstavljeni respektivno sa vertikalnom, horizontalnom i kosom šrafurom, tako je skup $(A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (A \cap C)$ predstavljen onim dijelom Vennovog dijagrama sa desne strane koji je išrafiran sa barem jednom vrstom šrafure. Stoga upoređivanjem slike sa lijeve i desne strane, lako uviđamo da su skupovi $(A \cup B) \cap (B \cup C) \cap (A \cup C)$ i $(A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (A \cap C)$ zapravo jednaki.

Pokažimo jednakost ovih skupova čisto algebarskim putem:

$$\begin{aligned}
 (A \cup B) \cap (B \cup C) \cap (A \cup C) &= (((A \cup B) \cap B) \cup ((A \cup B) \cap C)) \cap (A \cup C) = \\
 &= ((A \cap B) \cup (B \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)) \cap (A \cup C) = \\
 &= ((A \cap B) \cup B \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)) \cap (A \cup C) = (B \cup (B \cap C) \cup (A \cap C)) \cap (A \cup C) = \\
 &= (B \cup (A \cap C)) \cap (A \cup C) = ((B \cup (A \cap C)) \cap A) \cup ((B \cup (A \cap C)) \cap C) = \\
 &= ((A \cap B) \cup ((A \cap C) \cap A)) \cup ((B \cap C) \cup ((A \cap C) \cap C)) = \\
 &= (A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C) \cup (A \cap C) = (A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (A \cap C)
 \end{aligned}$$

Primjedba: Ovaj dokaz je analogan dokazu da je $(A \vee B)(B \vee C)(A \vee C) = AB \vee BC \vee AC$ u logici iskaza, koji može izgledati recimo ovako:

$$\begin{aligned}
 (A \vee B)(B \vee C)(A \vee C) &= ((A \vee B)B \vee (A \vee B)C)(A \vee C) = (AB \vee BB \vee AC \vee BC)(A \vee C) = \\
 &= (AB \vee B \vee AC \vee BC)(A \vee C) = (B \vee BC \vee AC)(A \vee C) = (B \vee AC)(A \vee C) = \\
 &= (B \vee AC)A \vee (B \vee AC)C = AB \vee ACA \vee BC \vee ACC = AB \vee AC \vee BC \vee AC = AB \vee BC \vee AC
 \end{aligned}$$