

Diszkrét matematika I. gyak.

2. röpdolgozat

2010. november 11.

G csoport

1. Megfelelő primitívek megválasztásával $(A, B, C, \dots)$ formalizálja az alábbi mondatot!

„Ha átmegyek gyakorlaton, de az előadó nem enged át a vizsgán, akkor megbukok Kalkulusból.”

Megoldás:

A : „Átmegyek gyakorlaton.”

B : „Az előadó átenged a vizsgán.”

C : „Megbukok Kalkulusból.”

Ha A , de nem B , akkor C .

$$(A \wedge (\neg B)) \rightarrow C$$

2. Hány $\wedge$ (konjunkció-jel) van a

$$(C \vee A) \leftrightarrow (A \rightarrow (\neg(C \wedge B)))$$

formula teljes diszjunktív normálformájában? Válaszát indokolja!

Megoldás:

A	B	C	$C \vee A$	$C \wedge B$	$\neg(C \wedge B)$	$A \rightarrow (\neg(C \wedge B))$	$(C \vee A) \leftrightarrow (A \rightarrow (\neg(C \wedge B)))$
i	i	i	i	i	h	h	h
i	i	h	i	h	i	i	i
i	h	i	i	h	i	i	i
i	h	h	i	h	i	i	i
h	i	i	i	i	h	i	i
h	i	h	h	h	i	i	h
h	h	i	i	h	i	i	i
h	h	h	h	h	i	i	h

A formula teljes diszjunktív normálformájában a $\wedge$ -jelek száma: (igaz sorok száma) $\times$ (változók száma -1), ebben az esetben $5 \times (3 - 1) = 10$.

Más indoklás lehet, ha felírjuk magát a teljes diszjunktív normálformát:

$$(A \wedge B \wedge \neg C) \vee (A \wedge \neg B \wedge C) \vee (A \wedge \neg B \wedge \neg C) \vee (\neg A \wedge B \wedge C) \vee (\neg A \wedge \neg B \wedge C).$$

Diszkrét matematika I. gyak.

2. röpdolgozat

2010. november 11.

H csoport

1. Megfelelő primitívek megválasztásával $(A, B, C, \dots)$ formalizálja az alábbi mondatot!

„Pontosan akkor bukok meg Kalkulusból, ha nem megyek át a gyakorlaton, vagy rosszul sikerül a vizsgám.”

Megoldás:

A : „Mebukok Kalkulusból.”

B : „Átmegyek a gyakorlaton.”

C : „Rosszul sikerül a vizsgám.”

Pontosan akkor A , ha nem B , vagy C .

$$A \leftrightarrow ((\neg B) \vee C)$$

2. Tautológia-e a

$$(C \rightarrow A) \vee (\neg((C \leftrightarrow B) \wedge A))$$

formula? Válaszát indokolja!

Megoldás:

A	B	C	$C \rightarrow A$	$C \leftrightarrow B$	$(C \leftrightarrow B) \wedge A$	$\neg((C \leftrightarrow B) \wedge A)$	$(C \rightarrow A) \vee (\neg((C \leftrightarrow B) \wedge A))$
i	i	i	i	i	i	h	i
i	i	h	i	h	h	i	i
i	h	i	i	h	h	i	i
i	h	h	i	i	i	h	i
h	i	i	h	i	h	i	i
h	i	h	i	h	h	i	i
h	h	i	h	h	h	i	i
h	h	h	i	i	h	i	i

A formula tautológia, mert minden kiértékelésre igaz.