Imena u paru _____ Datum _____

Ekvivalentni izrazi i De Morganovi zakoni

Zapamti

Dva su izraza **ekvivalentna** (≡) ako imaju jednake tablice istinitosti. **De Morganovi zakoni**: $\neg(A \wedge B) \equiv \neg A \vee \neg B$ i $\neg(A \vee B) \equiv \neg A \wedge \neg B$. Negacija »pretvara« ∧ u ∨ i obrnuto.

1 U PARU Provjerite prvi De Morganov zakon tablicom.

A	B	$A \wedge B$	$\neg(A \wedge B)$	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \vee \neg B$
0	0	☐	☐	☐	☐	☐
0	1	☐	☐	☐	☐	☐
1	0	☐	☐	☐	☐	☐
1	1	☐	☐	☐	☐	☐

2 SAMOSTALNO Provjeri drugi zakon.

A	B	$A \vee B$	$\neg(A \vee B)$	$\neg A \wedge \neg B$
0	0	☐	☐	☐
0	1	☐	☐	☐
1	0	☐	☐	☐
1	1	☐	☐	☐

3 U PARU **Svakodnevni jezik.** Izrecite negaciju bez »nije istina da«.

Nije istina da je Marko umoran i gladan. → ☐

Nije istina da pada kiša ili snijeg. → ☐

Imena u skupini _____ Datum _____

4 U SKUPINI Jesu li izrazi ekvivalentni? Ako nisu, napišite vrijednosti A i B za koje se razlikuju.

Izraz	Izraz	≡?	Razlikuju se za
$A \vee (A \wedge B)$	A	da / ne	
$\neg(A \wedge B)$	$\neg A \wedge \neg B$	da / ne	
$A \oplus B$	$(A \wedge \neg B) \vee (\neg A \wedge B)$	da / ne	
$\neg\neg A$	A	da / ne	

5 U SKUPINI **Distributivnost.** Provjerite tablicom: $A \wedge (B \vee C) \equiv (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$.

A	B	C	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$	$A \wedge B$	$A \wedge C$	$(A \wedge B) \vee (A \wedge C)$
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Aplikacija Logički sklopovi · otooly.com/logicki-sklopovi

Način **Izraz**: upiši dva izraza i aplikacija će provjeriti jesu li ekvivalentni. De Morganove zakone nađi pod **Primjeri...**

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Negiraj: »Pada kiša ili puše vjetar.«