Minta 2

1	2	3	4	5	6	7	8
7	4	1	5	7	7	4	3

1. Boole–algebrán minden a, b–re:

$(\overline{a}\;\overline{b}+a)+(\overline{a}\,b+b) = a\,b+\overline{a}\;\overline{b}$	(a)	**1**: (a) és (b)	**5**: csak (b)
$= a + b\,a$	(b)	**2**: csak (a) nem	**6**: csak (b) és (c)
$= b + a\,\overline{b} + a$	(c)	**3**: (a) és (c)	**7**: (c) nem
$= \overline{a}\;b + a + b$	(d)	**4**: mind	**8**: csak (d) nem

2. **2**–azonosság az alábbiak közül

$(p \wedge q \Rightarrow r) \Longrightarrow \big(p \Rightarrow (q \Rightarrow r)\big) = 1$	(a)	**1**: csak (a) nem	**5**: mind
$(p \Rightarrow q) \Longrightarrow (\neg\, p \Rightarrow \neg\, q) = 1$	(b)	**2**: csak (b) és (c)	**6**: csak (b)
$(p \Rightarrow 0) \Longrightarrow \neg\, p = 0$	(c)	**3**: csak (b) és (d)	**7**: csak (c)
$\big((p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow \neg\, p)\big) \Longrightarrow \neg\, p = 1$	(d)	**4**: csak (a) és (d)	**8**: csak (d) nem

3. $\mu \circeq \big(\eta \Rightarrow (\varphi \vee \psi)\big) \Longrightarrow \big((\eta \Rightarrow \varphi) \wedge (\eta \Rightarrow \psi)\big)\,, \qquad \nu \circeq \big(\eta \Rightarrow (\varphi \wedge \psi)\big) \Longrightarrow \big((\eta \Rightarrow \varphi) \vee (\eta \Rightarrow \psi)\big)$

$\neg\,\mu$ és ν kielégíthető	(a)	**1**: csak (a)	**5**: csak (a) nem
$\neg\,\mu$ tautológia és ν kielégíthető	(b)	**2**: csak (b)	**6**: csak (b) nem
μ és ν tautológia	(c)	**3**: csak (c)	**7**: csak (c) nem
μ és $\neg\,\nu$ kielégíthető	(d)	**4**: csak (d)	**8**: csak (d) nem

4. **X**: Ketten közülünk igazat mondanak. **Y**: Ketten közülünk hazudnak. **Z**: A többiek hazudnak.

X és **Z** hazudik	(a)	**1**: (a) és (b)	**5**: csak (a)
X és **Y** hazudik	(b)	**2**: (a) és (c)	**6**: csak (b)
Y hazudik és **Z** igazat mond	(c)	**3**: (c) és (d)	**7**: csak (c)
Pontosan ketten mondanak igazat	(d)	**4**: (a) és (d)	**8**: csak (d)

5. $\mathcal{P}rop_X$–en: $\Sigma \circeq \{\varphi \wedge \psi, \neg\,\eta \vee \neg\,\varphi\}$.

$\Sigma \vdash \varphi \Rightarrow (\psi \Rightarrow \varphi)$	(a)	**1**: csak (a) és (c)	**5**: csak (b) nem
$\Sigma \vdash \varphi \vee \psi$	(b)	**2**: csak (a) és (d)	**6**: csak (c) nem
$\Sigma \vdash \eta \Longrightarrow (\neg\,\varphi \vee \neg\,\psi)$	(c)	**3**: csak (b) és (d)	**7**: csak (d) nem
$\Sigma \vdash \varphi \wedge \neg\,\psi$	(d)	**4**: csak (a) és (b)	**8**: mind

6. $X \circeq \{x, y, z\}\,,\ \ \Sigma \circeq \{\neg\,x \wedge \neg\,y,\ z \Rightarrow x \vee y\}\,,\ \ \Gamma \circeq \{x \vee \neg\,y,\ x \Rightarrow y\}\,,\ \ \Delta \circeq \{x \wedge \neg\,y,\ x \Rightarrow y\}\,.$ $\mathcal{P}rop_X$–en:

Σ konzisztens és Γ teljes	(a)	**1**: (a) és (b)	**5**: csak (a)
Σ–nek pontosan egy modellje van	(b)	**2**: (b) és (c)	**6**: csak (a) nem
Δ–nak pontosan egy modellje van	(c)	**3**: (b) és (d)	**7**: csak (b)
Γ teljes és $\Gamma \nvdash \mathbb{F}$	(d)	**4**: sem (b) sem (c)	**8**: csak (b) nem

7. $\mu \circeq (\forall x)(\varphi \Rightarrow \psi) \Longrightarrow \big((\forall x)\varphi \Rightarrow (\forall x)\psi\big)\,, \qquad \nu \circeq (\exists x)(\varphi \Rightarrow \psi) \Longrightarrow \big((\exists x)\varphi \Rightarrow (\exists x)\psi\big)$

$\neg\,\mu$ és ν kielégíthető	(a)	**1**: csak (a)	**5**: (a) és (b)
μ nem kielégíthető és ν nem érvényes	(b)	**2**: csak (b)	**6**: (b) és (c)
μ és ν érvényes	(c)	**3**: csak (c)	**7**: (c) és (d)
μ és $\neg\,\nu$ kielégíthető	(d)	**4**: csak (d)	**8**: (d) és (a)

8. $\mathcal{P}red_{\mathcal{L}}$–en: $\Sigma \circeq \{(\exists x)(\varphi \Rightarrow \psi), (\forall x)\varphi\}$.

$\Sigma \vdash (\exists x)\psi$	(a)	**1**: csak (a) és (d)	**5**: csak (d)
$\Sigma \vdash \neg\,(\forall x)\neg\,\varphi$	(b)	**2**: csak (b) és (c)	**6**: csak (c) nem
$\Sigma \vdash \neg\,(\exists x)\neg\,\psi$	(c)	**3**: csak (a) és (b)	**7**: csak (d) nem
$\Sigma \vdash (\exists x)\neg\,\psi$	(d)	**4**: csak (a)	**8**: sem (a) sem (d)