

Име: ..... Ф№: ..... Група: ....

Задача	1	2	3	4	5	6	Общо
получени точки							
от максимално	10	20	20	20	20	20	110

Всички отговори трябва да бъдат добре обосновани. Всичко изучавано на лекции или давано на домашно може да се ползва наготово. Всичко друго трябва да се изведе или докаже подробно и прецизно.

**Зад. 4** Нека  $a$ ,  $b$  и  $c$  са прости съждения. Докажете с еквивалентни преобразувания, че

$$(a \wedge b \rightarrow c) \wedge (a \wedge c \rightarrow b) \wedge (b \wedge c \rightarrow a) \equiv \neg(a \vee b) \vee \neg(a \vee c) \vee \neg(b \vee c) \vee (a \wedge b \wedge c)$$

**Зад. 5** За колко естествени числа, по-малки от 1 000 000, е вярно, че сумата от цифрите им е равна на 19? Има се предвид, че числата са написани в десетична позиционна бройна система.

Дайте отговор-число.

**Зад. 6** Нека  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ . Колко релации на еквивалентност  $R \subseteq S \times S$  има? Дайте отговор-число. Отговорът Ви трябва да е добре обоснован.