

Архутник Г.М., к.ф.-м.н. (БрГПИ им. А.С.Пушкина)

Дмитрук М.А. (БрГПИ им. А.С.Пушкина)

О СИСТЕМЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ  
"ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И ЛОГИКИ"  
В КУРСЕ АЛГЕБРЫ И ТЕОРИИ ЧИСЕЛ

Авторами разработана система заданий, позволяющая ликвидировать недостатки в понимании логической структуры математических предложений и их доказательств, необходимых и достаточных условий, равносильности предикатов на множестве.

Так, при решении уравнения типа  $f(x)g(x)=0$  выпускники средней школы, как правило, утверждают, что оно равносильно совокупности двух уравнений  $f(x)=0$ ,  $g(x)=0$ , а это может вызвать появление посторонних корней. Например,

$$(x-1) \lg x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1=0 \\ \lg x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=1 \end{cases}$$

Поэтому обращается внимание на то, что произведение равно 0 тогда и только тогда, когда хотя бы один из сомножителей равен 0, а остальные при этом имеют смысл. Значит,

$$f(x)g(x)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x)=0 \\ g(x) \text{ имеет смысл} \\ g(x)=0 \\ f(x) \text{ имеет смысл.} \end{cases}$$

Следовательно, множество решений уравнения  $f(x)g(x)=0$  в общем случае включено в объединение множеств решений уравнений  $f(x)=0$  и  $g(x)=0$ .

Л И Т Е Р А Т У Р А

- I. Дмитрук М.А. Задания для самостоятельной работы по теме "Элементы теории множеств и логики" и методические указания к ним. - Брест, БрГПИ, 1987. - 25 с.