

논리와 증명

문 12. n^2 이 3의 배수이면 n 은 3의 배수임을 증명하라.

대우 : n 이 3의 배수가 $\times \rightarrow n^2$ 은 3의 배수 \times

$$if) n = 3k + 1$$

$$n^2 = 9k^2 + 6k + 1 = 3(3k^2 + 2k) + 1$$

\therefore 3의 배수가 아니다

$$if) n = 3k + 2$$

$$n^2 = 9k^2 + 12k + 4$$

$$= 3(3k^2 + 4k) + 4 \quad \therefore \text{3의 배수가 아니다}$$

\therefore 대우가 참 \rightarrow 명제 참

수외표현

문제 4. $x = \log_a YZ$ 일 때 x 를 2 를 밑으로 하는 로그로 표현하시오
단, 로그함수의 인자는 모두 문자 하나여야 한다.

$$x = \log_a YZ$$


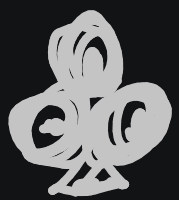


$$= \log_a Y + \log_a Z$$

$$= \frac{\log_2 Y + \log_2 Z}{\log_2 a}$$

~~~~~ 1

# 집합과 조합론

문제 16. 52개 카드에서 5개 카드 조합을 만들 때  
숫자가 같은 경우가 하나도 없는 경우는 몇가지?

|                                                                                     |                |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
|    | A 2 ~ 10 J Q K | 13장 |
|   | "              | "   |
|  | "              | "   |
|  | "              | "   |

$$\frac{52 \times 48 \times 44 \times 40 \times 36}{5!}$$

$$= \underline{\underline{1317888}}$$