

- 문제 2: 스무고개가 이상적으로 진행된다고 할 때, 맞출 수 있는 답의 종류는 몇 가지인가?

$$2^{20}$$

* Graph 등분

- 문제 3: n 이 충분히 큰 값일 때 다음 중 어느 값이 더 큰가? 각 쌍에 대해 비교하고 그 이유를 작성하시오.

① $2n$ ($<$) n^2

② $2^{\frac{n}{2}}$ ($<$) $\sqrt{3^n} = 3^{\frac{n}{2}}$

③ $2^{n \log n}$ ($<$) $n!$
 $= n^{n \log 2}$

④ $\log 2^{2^n}$ ($<$) $n\sqrt[n]{n}$

- 문제 4: $x = \log_a yz$ 일 때 x 를 2를 밑으로 하는 로그들로 표현하시오. 단, 로그 함수의 인자는 모두 문자 하나여야 한다.

$$\log_2 x = \frac{\log_2 y + \log_2 z}{\log_2 a}$$

문제 5: 다음 함수들의 역함수를 구하시오.

① $f(x) = \log(x - 3) - 5$

② $f(x) = 3 \log(x + 3) + 1$

③ $f(x) = 2 \times 3^x - 1$

① $x = \log(y - 3) - 5 \quad (\text{단, } y > 3)$

$$\log(y - 3) = x + 5$$

$$y - 3 = 10^{x+5}$$

$$y = 10^{x+5} + 3$$

③ $x = 2 \cdot 3^y - 1 \quad (\text{단, } x > -1)$

$$2 \cdot 3^y = x + 1$$

$$3^y = \frac{x+1}{2}$$

$$y = \log_3 \frac{x+1}{2}$$

② $x = 3 \log(y + 3) + 1 \quad (\text{단, } y > -3)$

$$3 \log(y + 3) = x - 1$$

$$\log(y + 3) = \frac{x-1}{3}$$

$$y + 3 = 10^{\frac{x-1}{3}}$$

$$y = 10^{\frac{x-1}{3}} - 3$$