

15. 자연수 n 과 함수 $f(x) = \log_3 x$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 1보다 큰 두 자연수 p, q 의 모든 순서쌍 (p, q) 의 개수를 a_n 이라 하자. $\sum_{n=1}^{30} a_n$ 의 값은? [4점]

(가) $f(p) + f(f(p))$ 의 값은 자연수이다.

(나) $f(p) \times f(q) = n$

- ① 40 ② 41 ③ 42 ④ 43 ⑤ 44

단답형

16. $\int_{-2}^2 (x^3 + 6x^2 + 9x + 5) dx$ 의 값을 구하시오. [3점]

17. x 에 대한 방정식

$$(\log_2 x)^2 - k \log_2 x - 6 = 0$$

의 서로 다른 두 실근이 α, β 이다. $\alpha\beta = 32$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하시오. [3점]