

21. 최고차항의 계수가 양수인 삼차함수 $f(x)$ 와 실수 t 에 대하여 함수

$$g(x) = \begin{cases} -f(x) & (x < t) \\ f(x) & (x \geq t) \end{cases}$$

는 실수 전체의 집합에서 연속이고 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 실수 a 에 대하여 $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{g(x)}{x(x-2)}$ 의 값이

존재한다.

(나) $\lim_{x \rightarrow m^+} \frac{g(x)}{x(x-2)}$ 의 값이 음수가 되도록 하는

자연수 m 의 집합은 $\left\{g(-1), -\frac{7}{2}g(1)\right\}$ 이다.

$g(-5)$ 의 값을 구하시오. (단, $g(-1) \neq -\frac{7}{2}g(1)$) [4점]

22. 곡선 $y = \log_{16}(8x+2)$ 위의 점 $A(a, b)$ 와

곡선 $y = 4^{x-1} - \frac{1}{2}$ 위의 점 B 가 제1사분면에 있다.

점 A 를 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 점이 직선 OB 위에 있고 선분 AB 의 중점의 좌표가 $\left(\frac{77}{8}, \frac{133}{8}\right)$ 일 때,

$a \times b = \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, 0 는 원점이고, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「선택과목(확률과 통계)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.