1. 출제의도

함수, 도함수, 미분가능, 증가함수 등의 기본개념을 잘 이해하고, 미분적분이론을 증가함수에 관한 증명문제, 최대최소문제와 곡선으로 둘러싸인 영역의 넓이를 구하는 문제 등에 적절히 응용해서 문제를 해결하는 능력을 측정하도록 하였다.

2. 문항분석

(문제1-1) 함수와 도함수의 정의를 쓰고, 로그함수의 도함수를 구하는 문제이다.

(문제1-2) 미분가능성을 이용하여 함수 $f(x)$가 $x=a$에서 연속임을 보이고, 함수 $g(x)=|x|$에 대하여 $x=0$에서의 연속성과 미분가능성을 조사하는 문제이다.

(문제1-3) 평균값정리를 이용하여 구간에서 도함수의 부호와 함수의 증감이 연관됨을 보인다.

(문제1-4) 도함수의 성질을 활용하여 부등식이 성립함을 보인다.

(문제1-5) 도함수의 성질을 활용하여 최대최소문제를 해결하는 능력을 측정한다.

(문제1-6) 두 포물선으로 구분지어진 영역의 넓이를 계산한다.