

**Quiz 2 (10월 13일)**

[고급수학 및 연습 2 - 2017학년도 2학기]

(제한시간: 25분, 만점: 20점)

\* 답안지에 학번과 이름을 쓰시오. 답안 작성시 풀이과정을 명시하시오.

1. 함수

$$f(x) = \int_x^{x^2} \frac{\sin(xy^2 + 1)}{y} dy$$

에 대해, 라이프니츠 정리를 이용하여  $f'(2)$  의 값을 구하시오. (5점)

2. 함수

$$f(x, y) = (x^3 - y^3) - 3(x^2 - y^2) - 9(x - y)$$

에 대하여

- (a) 함수  $f(x, y)$  의 임계점을 모두 구하고, 그 점들을 극대점, 극소점, 안장점으로 구분하시오. (5점)
- (b) 함수  $f(x, y)$  을  $(x - 1)$  과  $(y - 1)$  에 대한 거듭제곱급수로 표시하시오. (4점)
- (c) 점  $(1, 1)$  에서  $f$  의 32-등위면까지의 거리를 구하시오. (6점)