

Quiz 2 (7월 7일 월 7, 8교시)

[수학 및 연습 1]

(제한시간: 20분, 만점: 20점)

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

1. (5점) 다음 멱급수가 수렴하는  $x$ 의 범위를 구하시오.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n6^n} x^n$$

2. (5점) 실수 전체의 집합에서 정의된 함수  $f(x) = e^x + \arctan x$ 의 역함수  $g(y)$ 가 존재함을 보이고,  $g'(1)$ 의 값을 구하여라.

3. (5점) 극한값  $\lim_{x \searrow 0} x^{\sin x}$  를 구하시오.

4. (5점) 함수  $f(x) = e^x$ 의 2차 테일러 다항식을 이용하여  $e^{0.1}$ 의 근삿값을 오차가  $10^{-3}$  이내가 되도록 구하시오.