

**Quiz 2 (4월 4일 금 3, 4교시)**

[미적분학 및 연습 1]

(시간은 20분이고, 20점 만점입니다.)

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

1. (5점) 다음 급수가 수렴하는 실수  $x$ 의 값의 범위를 구하시오.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^2} (x-1)^n$$

2. (5점) 급수  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n-1}{n2^n}$ 의 값을 구하시오.

3. (5점) 멱급수 전개를 이용하여 다음 극한의 값을 구하시오.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cosh x - \sin x}{\arctan x - x \cos x}$$

4. (5점) 실수 전체의 집합에서 정의된 함수  $f(x) = \sinh x$ 의 역함수  $g(y)$ 가 존재함을 보이고,  $g'(2\sqrt{2})$ 의 값을 구하시오.