

2020학년도 편입학 전공적성평가 문제

2020학년도 서울시립대학교 편입학 전공적성평가	모집단위	수학과
-------------------------------	------	-----

- (a) 선형사상 $T: V \rightarrow W$ 가 역사상 T^{-1} 를 가질 때 $T^{-1}: W \rightarrow V$ 가 선형사상임을 보여라.

(b) 선형사상 $T: V \rightarrow V$ 에 대하여 다음이 동치임을 보여라.

 - T 는 가역이다.
 - T 는 전사이다.
 - T 는 단사이다.
- 급수 $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(4k)!}$ 의 값을 구하여라.
- 실수열 $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ 과 $\{b_n\}_{n=1}^{\infty}$ 이 각각 $a \in \mathbb{R}$ 과 $b \in \mathbb{R}$ 으로 수렴할 때 다음을 증명하여라.
 - $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = a + b$ 이다.
 - 만일 $b \neq 0$ 이면 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{b_n} = \frac{1}{b}$ 이다. (단, 모든 $n \in \mathbb{N}$ 에 대해 $b_n \neq 0$ 이다.)