

제 2 교시

수학 영역

성명 수험번호 -

와
악
—

13. 수열 a_n 에 대해 $\sum_{k=1}^n a_k$ 의 값을 S_n 이라 하자. 모든 자연수 n 에 대해 $a_n > 0$ 이고 $S_n < k$ (k 는 상수) 이라면 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ 의 값이 존재함이 알려져 있다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4점]

- <보기>
- ㄱ. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$ 의 값이 존재한다.
 - ㄴ. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} \leq 2$ 이다.
 - ㄷ. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k-1)^2} \leq \frac{3}{2}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 답 ⑤ ㄴ, ㄷ
[해설]
ㄴ. $1 + 1/4 + 1/9 < 1/4 * 2 + 1/16 \dots 1/49 < 1/16 * 4$
→ 준식 < 2
ㄷ. $1 + 1/9 < 1/4 + 1/25 + 1/49 < 1/16 * 2$
 $+ 1/81 \dots 1/225 < 1/64 * 4$ → 준식 < $1 + 1/2 = 3/2$
[오답 피하기]
ㄱ. $1 + 1/2 * \text{무한}$