

## 준영, 미니테스트 02

날짜 : 2017년 월 일 요일,    제한시간 : 분,    점수 :  /

### 문제 1) 01-5

다음 극한값을 구하시오.

(1)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^{n-1} - 5^n}{7^n + 5^{n+1}}$

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{2n+1} - 2^{3n}}{3^{2n} - 2^{3n-1}}$

### 문제 2)

<보기>의 수열 중 수렴하는 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ.  $\left\{ \frac{n^4 - 5}{3n^4} \right\}$

ㄴ.  $\left\{ \frac{1}{2^n} (2^{n+2} - 1) \right\}$

ㄷ.  $\left\{ \left( \frac{2\sqrt{13}}{3\pi} \right)^n \right\}$

① ㄱ

② ㄷ

③ ㄱ, ㄴ

④ ㄱ, ㄷ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

### 문제 3)

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $\lim_{n \rightarrow \infty} (n+2)^2 a_n = 3$  일 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n^2 - 3n)a_n$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

### 문제 4)

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{5n+1}}{n(\sqrt{3n+2} - \sqrt{3n-1})}$ 의 값은?

①  $\frac{5\sqrt{5}}{9}$

②  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

③  $\frac{7\sqrt{5}}{9}$

④  $\frac{2\sqrt{15}}{3}$

⑤  $\frac{7\sqrt{15}}{9}$

### 문제 5)

$\sum_{k=1}^n a_k = (n+1)^2$  일 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 n^2}{a_{2n}^2}$ 의 값은?

①  $\frac{1}{8}$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{3}{8}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{5}{8}$

### 문제 6)

두 수열  $\{a_n\}, \{b_n\}$ 에 대하여 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_n < b_n$  이고,  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \infty$ 이면  $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = \infty$ 이다.

ㄴ. 수열  $\{a_{2n+1}\}$ 이 수렴하면 수열  $\{a_n\}$ 은 수렴한다.

ㄷ.  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n b_n = 0$ 이면  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$  또는  $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = 0$ 이다.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄷ

④ ㄱ, ㄴ

⑤ ㄱ, ㄷ