

준영, 미니테스트 03

날짜 : 2017년 월 일 요일, 제한시간 : 분, 점수 : /

문제 1)

<보기>의 수열 중 수렴하는 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보기>

$$\neg. \left\{ \frac{n+1}{\sqrt{3n+4}} \right\}$$

$$\neg. \frac{2^{2n+1}-5^{n+1}}{2^{2n}-5^{n-1}}$$

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

① \neg

② \neg

③ \neg, \neg

④ \neg, \neg

⑤ \neg, \neg, \neg

문제 2)

수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} (n+1)^2 a_n = 2$ 일 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} (4n^2 + 3n)a_n$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

문제 3)

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

① $\frac{3}{2}$

② $\frac{7}{4}$

③ 2

④ $\frac{9}{4}$

⑤ $\frac{5}{2}$

문제 4)

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

<보기>

$\neg. \lim_{n \rightarrow \infty} (3a_n + b_n) = 0$ 이고, $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$ 이면 $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = -3$ 이다.

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

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

① \neg

② \neg

③ \neg

④ \neg, \neg

⑤ \neg, \neg

문제 5)

수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여 $-1 \leq a_n \leq 1$ 을 만족시킬 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n - n^2}{\sqrt{2n^4 + 1}}$ 의 값은?

① $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ 0

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}$