
수업 교재

대수

수열

개념

다양한 시그마의 계산

한우리수학연구소

다양한 시그마의 계산



2023년도
6월

$a_2 = -4$ 이고 공차가 0이 아닌 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 수열 $\{b_n\}$ 을 $b_n = a_n + a_{n+1}$ ($n \geq 1$)이라 하고, 두 집합 A, B 를

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}, B = \{b_1, b_2, b_3, b_4, b_5\}$$

라 하자. $n(A \cap B) = 3$ 이 되도록 하는 모든 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_{20} 의 값의 합은? [4점]

① 30

② 34

③ 38

④ 42

⑤ 46

다양한 시그마의 계산



2026학년도
사관학교

공차가 정수이고 다음 조건을 만족시키는 모든 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{n=1}^6 a_n$ 의 최댓값과 최솟값을 각각 M, m 이라 할 때, $M+m$ 의 값을 구하시오. [4점]

(가) $a_4 = \frac{5}{2}$

(나) $|a_{k+1}| < |a_{k+2}| < |a_k|$ 를 만족시키는 3이 아닌 자연수 k 가 존재한다.

다양한 시그마의 계산



2025학년도
대수능

수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_n + a_{n+4} = 12$$

를 만족시킬 때, $\sum_{n=1}^{16} a_n$ 의 값을 구하시오. [3점]

다양한 시그마의 계산



2026학년도
경찰대

자연수 n 에 대하여 x 에 대한 이차방정식

$$x^2 + 88x - (n+1)(n+3) = 0$$

의 두 근을 각각 α_n, β_n 이라 할 때, $\sum_{n=1}^9 \left(\frac{1}{\alpha_n} + \frac{1}{\beta_n} \right)$ 의 값은? [4점]

① 27

② 28

③ 29

④ 30

⑤ 31

다양한 시그마의 계산



2020년도
6월

수열 $\{a_n\}$ 의 일반항은

$$a_n = \log_2 \sqrt{\frac{2(n+1)}{n+2}}$$

이다. $\sum_{k=1}^m a_k$ 의 값이 100 이하의 자연수가 되도록 하는 모든 자연수 m 의 값의 합은? [4점]

① 150

② 154

③ 158

④ 162

⑤ 166