

- ◆ 시험문제 앞장 맞추기 프로젝트
- ◆ 수업자료 홈페이지는 오른쪽 qr코드와 같습니다.
- ◆ 함께 열심히 해 봅시다.



선택형

1. 첫째항이 4, 공차가 2인 등차수열 $\{a_n\}$ 이

$\sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{a_k} + \sqrt{a_{k+1}}} = 1$ 를 만족시킬 때, 자연수 n 의 값을 구하면? [5.4점]

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_8 - a_6 = 4$ 를 만족한다. 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라고 하자. $S_n = pn^2 + n + 1$ 일 때, $a_1 + a_3 + a_5$ 의 값은? [5.5점]

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

3. 다음 주문서대로 가능한 한 많은 상자에 꿀을 담으려고 할 때, 필요한 상자의 개수는? [5.2점]

<주문서>

- 꿀 2800개를 여러 개의 상자에 나누어 담는다.
- 모든 상자에는 적어도 꿀 100개가 들어 있게 한다.
- 상자에 들어 있는 꿀의 개수는 모두 다르게 한다.

- ① 22 ② 23 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

4. 수열 $\{a_n\}$ 의 일반항이 $a_n = \sum_{k=1}^n k^3$ 일 때, 다음 식의 값은? [4.0점]

$$\frac{1 \times 2}{a_1} + \frac{2 \times 3}{a_2} + \frac{3 \times 4}{a_3} + \cdots + \frac{10 \times 11}{a_{10}}$$

- ① $\frac{9}{10}$ ② $\frac{10}{11}$ ③ $\frac{11}{12}$ ④ $\frac{18}{5}$ ⑤ $\frac{40}{11}$

서술형

단답형 1. 삼각형 ABC 에서 $A = 120^\circ$, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 16$ 이고, 선분 BC 를 1:2로 내분하는 점을 D 라고 할 때, 선분 AD 의 길이를 구하시오. [6점]

서술형 1. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1 a_2 = a_{10}$, $a_1 + a_9 = 90$ 일 때, $(a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9)(a_1 - a_3 + a_5 - a_7 + a_9)$ 의 값을 구하시오. [6점]

단답형 2. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. 수열 $\{a_n + a_{n+1}\}$ 에 대하여 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 T_n 이라 할 때, $\frac{S_n}{T_n} = \frac{3}{4}$ 이고 $a_1 + a_2 = \frac{2}{3}$ 이다. a_4 를 구하면?

서술형 2. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 다음을 만족할 때, 물음에 답하시오. [7.0점]

<조 건>

- (가) $a_2 = 8$
- (나) $|a_4| = |a_8|$
- (다) 공차 $d \neq 0$

- (1) 공차 d 를 구하는 풀이과정과 답을 쓰시오. [3.0점]
- (2) 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 의 최댓값을 구하는 풀이과정과 답을 쓰시오. [4.0점]