

# 2018학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가

## 2교시 수학영역 (가형)

### 1. 수학영역 (가형) 출제 경향

#### \* 출제 경향 특징

1. 전체적으로 2017학년도 수능이나 2017학년도 6월 모의평가보다는 어렵게 출제되었다.
2. EBS와의 연계율은 예년 수준(70%)으로 유지되었다.
3. 2점 문항과 3점 문항은 중하위권 학생들도 도전할 수 있도록 평이하게 출제되었으나, 4점 문항은 예년과 비교하면 어렵게 출제되었다.
4. 상위권 학생들의 변별을 위한 고난도 문항 3개가 출제되었으며, 예년과 비교하면 다소 어렵게 출제되었다.  
특히, 고난도 문항을 해결하기 위한 시간이 예년과 비교하면 부족하였다.
5. 수학영역(나형)과 공통 문항은 확률과 통계에서 4개가 출제되었다.

이번 2018학년도 6월 모의평가의 수학 영역의 문항들은 **고등학교까지의 학습을 통해 습득한 수학의 개념과 원리를 적용하여 문제를 이해하고 해결하는 능력을 측정할 수 있는 문항들을 위주로 출제하였다.** 특히, 4점 문항은 반복 훈련으로 얻을 수 있는 기술적 요소나 공식을 단순하게 적용하여 해결할 수 있는 문항보다는 **교육과정에서 다루는 기본 개념에 대한 충실한 이해와 종합적인 사고력을 필요로 하는 문항들을 출제하였다.**

난이도 측면에서 살펴보면, 이번 6월 모의평가 수학영역 가형은 2017학년도 수능과 2017학년도 6월 모의평가에 비해 어렵게 출제되었다.

3점 문항은 기초적인 수준의 평이한 문항을 출제하여 중하위권 학생들이 수학을 포기하지 않도록 배려하였다. 한편, 4점 문항은 사고력과 응용력을 필요로 하는 문항을 다수 출제하여 중상위권 학생들에게 지적 호기심을 자극할 수 있도록 하였으며, 최고난도의 문항은 상위권 학생들을 변별할 수 있도록 출제하였다.

EBS 교재의 반영률은 예년과 같이 70%(21문항)를 유지하였으며, 각 세부 과목의 수능특강 교재에서 골고루 반영되었다.

한편, 수학영역 나형과 수학영역 가형의 공통 문항은 이번에도 예년과 같이 나형과 가형의 공통 출제과목인 확률과 통계에서 4문항이 출제되었다. 공통문항은 5지선다형 3문항, 단답형 1문항으로 총 4문항이 출제되었으며, 이 중 3문항은 3점, 1문항은 4점이었다. 특히, 지난 수능 때와 마찬가지로 확률과 통계에서 빈 칸에 알맞은 식이나 값을 구하는 문제가 공통 문항으로 출제되었다.

## 2. 세부 출제 경향

교재별로 출제된 문항 수를 분석해보면, 미적분 II 15문항, 확률과 통계 8문항, 기하와 벡터 7문항이 출제되었다. 미적분 II는 전체가 출제 범위에 속해 다소 많은 문항이 출제되었으며, 확률과 통계 및 기하와 벡터는 제한된 시험 출제 범위로 인하여 수능보다는 적은 문항이 출제되었다.

과목명	미적분 II	확률과 통계	기하와 벡터
출제 문항수	15문항	8문항	7문항

수학영역 나형과 수학영역 가형의 공통문항은 총 4문항이 출제되었으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

서로 독립인 두 사건에 대한 확률을 구하는 문항(나형 5번, 가형 4번), 자연수의 분할의 수를 구하는 문항(나형 8번, 가형 7번), 이항정리를 이용하여 다항식의 전개에서 특정한 항의 계수를 구하는 과정을 이해하고 빈 칸에 알맞은 식이나 값을 구할 수 있는지를 묻는 문항(나형 19번, 가형 19번), 조합의 수를 구하는 문항(나형 22번, 가형 22번)이 공통 문항으로 출제되었다.

문항의 형식 측면에서의 특징은 다음과 같다.

첫째, 예년에는 거의 매 시험마다 출제되던 참, 거짓을 묻는 합답형 문항은 이번에는 출제되지 않았는데, 이것만 가지고 올해 수능에서도 합답형 문항이 출제되지 않을 것이라고 단정하기는 어렵다고 판단된다.

둘째, 확률과 통계에서 빈 칸에 알맞은 식이나 값을 구하는 문항(19번)이 지난 수능(17번)에 이어 이번에도 출제되었다.

셋째, 수학영역 가형 고유의 문항 중 거의 매번 출제되는 유형으로는 도형의 성질과 초월함수의 극한을 이용한 극한문항이 있는데, 이번에는 예년보다 어려운 문항(28번)으로 출제되었다.

넷째, 최근 수능에서 자주 출제되는 유형으로 미분법과 적분법의 의미를 이해하고 이를 활용하는 문항이 있는데, 이번에는 도함수와 이계도함수의 의미를 이해하고 이를 활용하는 문항(20번)으로 예년보다 어렵게 출제되었다.

## 3. 특징적인 문항

최상위권을 변별할 수 있는 고난도의 문항(21번, 29번, 30번)이 특징적인 문항이라고 할 수 있겠다.

- 21번 - 도함수와 미분법을 이용하여 여러 가지 도함수를 구할 수 있고 초월함수의 극한을 이해하는 지를 묻는 문항이다. 함수의 극한의 성질과 미분계수의 개념을 정확하게 이해하고 있는 학생이라면 이 문항을 해결할 수 있지만 계산 과정이 복잡하고 많은 시간이 소요되는 문항으로 예년의 21번 문항보다는 어려울 것으로 보인다.
- 29번 - 벡터의 내적의 정의와 성질을 이용하여 벡터의 내적이 최소가 되는 경우와 벡터의 크기를 구하는 문항이다. 벡터의 내적에 대한 의미와 벡터의 연산의 성질을 이해하고 있는 학생이라면 의외로 어렵지 않게 해결할 수 있는 문항으로 예년의 29번 문항과 유사한

난도로 보인다. 이 문제는 충분한 시간을 확보한 최상위권 학생이라면 해결했을 것으로 보인다.

- 30번 - 미분과 적분의 성질 및 함수의 성질을 이해하고, 주어진 조건을 만족시키는 함수의 그래프의 개형을 이용하여 미지수의 값을 구하는 문항이다. 함수의 극대와 극소 및 정적분으로 나타내어진 함수에 관한 성질을 이해하고 있는 학생이라면 해결할 수 있는 문항으로 예년의 30번 문항과 유사한 난도로 보이며, 충분한 시간을 확보한 최상위권 학생이라면 해결했을 것으로 보인다.

## 4. 난이도

영역	2016년 6월 시행 모의평가 비교	2017학년도 수능 비교
수학 가형	어려움	어려움

### 1) 전체 난이도

전체적으로는 최근의 수능과 모의평가 보다 조금 어렵게 출제되었다. 중하위권 학생들이 쉽게 접근할 수 있는 3점 문항도 출제되었지만 4점 문항이 다소 어렵게 출제되어 전체적인 평균은 하락할 것으로 전망된다. 또한, 최상위권 학생들을 변별할 수 있는 문항이 2~3문항 정도 출제되었는데, 예년보다 약간 어려운 수준으로 출제되어 1등급 컷 점수는 88점 근처가 될 것으로 예측된다.

### 2) 교과별 세부 난이도

#### ① 미적분 II

단원별로 골고루 15문항이 출제되었는데, 3점 문항은 대부분 평이한 수준으로 출제되었으나 4점 문항은 다소 어렵게 출제되었다. 최상위권 학생들이 고전하는 미분과 적분에 관한 문제(21번, 30번)는 21번은 다소 어렵게 출제되었고, 30번은 예년과 유사한 난도로 출제되었다. 중상위권 학생들이 고전하는 도형의 성질을 이용하여 초월함수의 극한을 구하는 문제와 미분과 적분에 관한 20번 문항은 다소 어렵게 출제되어 중상위권 학생들이 어려움을 느꼈을 것으로 보인다.

#### ② 확률과 통계

단원별로 골고루 8문항이 출제되었는데, 예년보다 쉽게 출제되었다. 매년 자주 출제되는 확률의 계산에 관한 문항(4번), 자연수의 분할에 관한 문항(7번), 조합의 수를 구하는 문항(22번)은 중하위권 학생들이 어렵지 않게 해결할 수 있을 정도로 평이하게 출제되었으며, 나머지 문항들은 평이하게 출제되었다. 한편, 매년 자주 출제되었던 조건부확률에 관한 문제는 이번에는 출제되지 않았다.

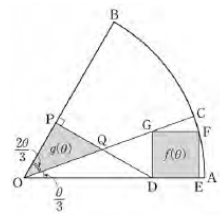
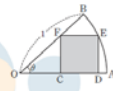
#### ③ 기하와 벡터

단원별로 골고루 7문항이 출제되었는데, 예년과 유사하게 출제되었다. 예년에는 가장 어려운 문항으로 벡터의 내적에 관한 문항이 29번으로 출제되었는데, 이번에는 유사한 난도의 문항이 29번으로 출제되었다. 매년 자주 출제되는 성분으로 나타내어진 벡터의 연산에 관한 문항(1번), 개변수로 나타내어진 곡선의 미분계수를 구하는 문항(6번), 평면 위를 움직이는 점의 위치와 속도에 관한 문항(18번), 평면에서 직선의 방정식에 관한 문항(25번)은 중위권 학생들이 어렵지 않게 해결할 수 있을 정도로 평이하게 출제되었으며, 나머지 문항들은 평이하게 출제되었다.

## 5. EBS 교재와의 연계 분석

문항 번호	연계유형	EBS 교재 연계 내용		
		교재명	쪽수	문항번호 (내용요소)
1	개념 원리 활용	EBS 수능특강 기하와 벡터	40	개념
2	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 미적분 II	38	1
3	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	19	유제4
4	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 확률과 통계	66	2
5	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	24	4
6	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 기하와 벡터	24	5
8	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 미적분 II	11	예제4
9	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	63	유제10
10	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 기하와 벡터	13	9
11	개념 원리 활용	EBS 수능특강 기하와 벡터	49	3
12	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 미적분 II	91	예제4
13	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 확률과 통계	41	1
14	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	88	개념
15	개념 원리 활용	EBS 수능특강 확률과 통계	51	유제7
17	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 확률과 통계	67	4
23	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	64	1
24	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	94	1
25	문항의 축소, 확대, 변형	EBS 수능특강 기하와 벡터	48	5
27	개념 원리 활용	EBS 수능특강 확률과 통계	53	2
28	자료 상황 활용	EBS 수능특강 미적분 II	52	2
30	개념 원리 활용	EBS 수능특강 미적분 II	97	3

## 6. 대표 연계 문항

6월 모의평가 문항 28번	EBS 수능특강 미적분 II 52쪽 2번
<p>28. 그림과 같이 반지름의 길이가 1이고 중심각의 크기가 <math>\theta</math>인 부채꼴 OAB에서 호 AB의 삼등분점 중 점 A에 가까운 점을 C라 하자. 변 DE가 선분 OA 위에 있고, 꼭짓점 G, F가 각각 선분 OC, 호 AC 위에 있는 정사각형 DEFG의 넓이를 <math>f(\theta)</math>라 하자. 점 D에서 선분 OB에 내린 수선의 발을 P, 선분 DP와 선분 OC가 만나는 점을 Q라 할 때, 삼각형 OQP의 넓이를 <math>g(\theta)</math>라 하자.</p> <p><math>\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{f(\theta)}{\theta \times g(\theta)} = k</math>일 때, <math>60k</math>의 값을 구하시오. (단, <math>0 &lt; \theta &lt; \frac{\pi}{2}</math>이고, <math>\overline{OD} &lt; \overline{OE}</math>이다.) [4점]</p> 	<p>2. 그림과 같이 반지름의 길이가 1이고 중심각의 크기가 <math>\theta</math>인 부채꼴 OAB가 있다. 선분 OA 위의 두 점 C, D, 호 AB 위의 점 E, 선분 OB 위의 점 F를 꼭짓점으로 하는 정사각형 CDEF의 넓이를 <math>S(\theta)</math>라 할 때, <math>\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{S(\theta)}{\theta^2}</math>의 값은? (단, <math>0 &lt; \theta &lt; \frac{\pi}{2}</math>)</p> <p>① <math>\frac{1}{2}</math>    ② <math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math>    ③ <math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math>      ④ 1    ⑤ 2</p> 
<p>6월 모의평가 문항 17번</p> <p>17. 서로 다른 2개의 주사위를 동시에 던져 나온 눈의 수가 같으면 한 개의 동전을 4번 던지고, 나온 눈의 수가 다르면 한 개의 동전을 2번 던진다. 이 시행에서 동전의 앞면이 나온 횟수와 뒷면이 나온 횟수가 같을 때, 동전을 4번 던졌을 확률은? [4점]</p> <p>① <math>\frac{3}{23}</math>    ② <math>\frac{5}{23}</math>    ③ <math>\frac{7}{23}</math>    ④ <math>\frac{9}{23}</math>    ⑤ <math>\frac{11}{23}</math></p>	<p>EBS 수능특강 확률과 통계 67쪽 4번</p> <p>4. 서로 다른 2개의 주사위를 동시에 던져 나온 눈의 수가 서로 같으면 한 개의 동전을 4번 던지고, 나온 눈의 수가 서로 다르면 한 개의 동전을 2번 던지기로 하였다. 이 시행에서 동전의 앞면이 나온 횟수와 뒷면이 나온 횟수가 같을 확률은?</p> <p>① <math>\frac{5}{12}</math>    ② <math>\frac{7}{16}</math>    ③ <math>\frac{11}{24}</math>    ④ <math>\frac{23}{48}</math>    ⑤ <math>\frac{1}{2}</math></p>

## 7. 6월모평 이후 2018학년도 수능 대비 학습 전략

2018학년도 6월 모의평가가 끝났다. 수능의 바로미터라 할 수 있는 평가원 시행 모의평가를 정리해 보면 올 해 수능을 예측할 수 있다. 이에 다음과 같이 자신의 수준에 맞는 학습 전략이 필요하다.

### 1) 상위권 학습 전략

최근의 수학영역 가형의 출제경향은 최고난도 2~3문항이 출제되고, 나머지 문항은 상위권 학생이 해결할 수 있을 정도로 평이한 수준으로 출제된다. 특히, 상위권 학생의 경우에는 고난도 문항도 충분한 시간적 여유를 갖고 침착하게 사고하면 해결이 가능하게 출제된다.

고난도 문항을 해결하기 위해서는 2점 문항, 3점 문항 및 평이한 4점 문항을 정확하고 신속하게 해결하여 고난도 문항을 풀기 위한 시간의 확보가 중요한 관건이라고 할 수 있다.

따라서 상위권 학생은 다양한 난이도의 문항과 자주 출제되는 유형에 대한 연습을 충분히 하면서 고난도 문항을 적절하게 연습해야 한다.

고난도 문항을 연습할 때에는 단순히 답을 구하는 것에 그치지 않고 그 문항 속에 들어 있는 여러 가지 개념을 찾을 수 있어야 한다. 특히 친구들과 고난도 문항을 함께 풀어보고 서로의 풀이 방법을 비교해 보는 것도 아주 좋은 방법이 될 것이다.

## 2) 중위권 학습 전략

중위권 학생의 경우에는 EBS교재나 평소에 자신이 학습했던 교재의 문항을 중심으로 자신이 틀렸거나 어려움을 겪었던 문항들을 다시 점검해 보는 것이 좋으며, 계산 실수를 최대한 줄일 수 있도록 평소에도 꼼꼼하고 침착하게 연습하는 것도 중요하다.

또, 최근에 자주 출제되었던 문항 중 최고난도를 제외한 유형의 문항은 해결할 수 있도록 기출 문항을 중심으로 충분한 연습이 필요하다.

## 3) 하위권 학습 전략

2점 문항과 3점 문항은 교과서 예제 수준의 문항들이 출제되는 데, 이러한 문항은 열심히 공부하면 충분히 풀 수 있는 문항들이다. 따라서 중하위권 학생들은 남은 기간 동안 포기하지 않고 끝까지 최선을 다하는 것이 중요하다.

새로운 문제집을 풀기보다는 자신이 보던 EBS 교재를 다시 한 번 풀어보는 것과 병행하여 기출 문제를 공부하는 것이 좋다.

올 해 치러진 6월 모의평가에 출제된 문항과 앞으로 치러질 9월 모의평가에 출제될 문항 중 고난도와 최고난도를 제외한 문항은 해결할 수 있도록 충분히 연습해야 한다. 더불어 작년에 치러진 6월과 9월의 모의평가 문제와 2017년 수능 문제 그리고 올 해 치러진 6월과 9월의 모의평가 문제는 9월말에서 10월말 사이에 다시 풀어보는 것도 유익할 것이다.