



■ 2020학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가의 교육과정 위반에 대한 분석 및 논평(2019.07.17.)

6월 모의평가도 고교 교육과정 위반 문항 출제, ‘모의평가·학력평가·EBS 연계교재’ 교육과정 준수해야...

- 6월 모의고사 역대급 불수능이었던 2019수능보다 어렵게 출제
- 수학 기형 29번 수학 나형 21번 고교 교육과정 벗어난 것으로 판단됨
- 2019 수능 고교 교육과정 위반에 대한 국가손해배상 청구 소송 7/17쉬 변론 기일

2019학년도 대학수학능력시험(이하 수능)은 ‘역대급 불수능’, ‘마그마 수능’이라고 불릴 정도로 난이도가 지나치게 높다는 평가를 받았습니다. 실제로 정상적인 고교교육과정으로는 도저히 대비할 수 없다는 여론이 지배적이었고 수험생과 학부모의 문제제기 끊임없이 이어졌습니다. 사교육걱정없는세상(이하 사교육걱정)은 학생·학부모의 고통 호소에 응답하기 위해 2019학년도 수능의 국어와 수학영역 문제의 고교 교육과정 준수 여부를 분석했고 국어영역 3문항, 수학영역 12개 문항이 고교 교육과정을 위반하였다는 결과를 발표한 바 있습니다. 그리고 이 결과를 바탕으로 자녀가 2019학년도 수능을 치른 학부모와 학생 9명이 원고로 참여해 수능이 고교 교육과정을 위반하여 입은 피해에 대해 국가 대상 손해배상 청구 소송을 진행하고 있습니다.

사교육걱정은 2019학년도 수능에 대한 문제를 제기하면서 수능뿐만 아니라 교육과정평가원이 주관하는 6월과 9월 모의평가와 시도교육청이 주관하는 학력평가, EBS 수능 연계교재도 고교 교육과정을 준수할 것을 촉구한 바 있습니다. 수능시험을 치르기 위한 대표적인 대비과정에 해당하는 세 가지 도구부터 고교 교육과정을 위반하거나 고교 대비가 불가능

한 문제들이 출제되어 수험생과 학부모의 입시대비 부담을 초래하는 것은 물론이고 사교육을 통해 대비할 수 밖에 없다는 호소가 실제로 존재하기 때문입니다.

언론보도에 의하면 지난 6월 4일에 치러진 2020학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가(이하 6월 모의평가)에서도 고난도 문항 출제가 이어진 것으로 평가됩니다. 특히 6월 모의평가의 수학 영역은 정상적인 고교 교육과정으로는 도저히 해결하기 어려운 소위 킬러문항의 출제가 여전한 것으로 판단됩니다. 입시기관 분석을 실은 언론 보도를 보면 수학 가형과 나형 모두 작년 수능과 비슷한 난이도로 출제되었다고 평가하고 있으며, 킬러문항을 포함하여 5~6개 문항이 상위권 변별을 위해 출제되었다고 보도하고 있습니다. 특히 수학 가형은 지난해보다 더 어렵다는 분석도 존재합니다.

[그림1] 2020학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가의 난이도 관련 언론보도

	<p>'불수능' 재현?...6월 모의고사 "국어 쉽고, 수학 어려워" 경향신문 PICK 2019.06.04. 네이버뉴스 </p> <p>종로학원하늘교육도 "작년 본수능과 6월 모의평가가 워낙 어렵게 출제됐기 때문에 이보다는 쉽게... 문제를 제외한 문항들의 난이도가 상대적으로 어려워 체감 난이도는 높았을 것으로 보인다"고 분석했다. 송진식 기자</p> <p>↳ [6월 모의고사] 종로학원하늘교육 "... 뉴스핌 2019.06.04. ↳ 6월 모평 국어·영어 전년 수능보다... 전남일보 2019.06.04. 관련뉴스 전체보기 ></p>
	<p>6월 모의평가, 작년 수능보다 수학 탐구 어려워...국어도 고난도 연합뉴스 PICK 2019.06.24. 네이버뉴스 </p> <p>절대평가 영어 1등급 비율 지난해보다 늘어 이달 4일 치러진 2020학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가는 지난해 수능보다 국어·영어는 쉬웠으나 수학과 탐구영역은 다소 어려웠던 것으로 나타났다. 국어영역은...</p> <p>↳ 6월 모의평가 작년 수능보다 '수학... 울산제일일보 2019.06.24. ↳ 6월 모의평가, 작년 수능보다 수학... SBS 2019.06.24. 네이버뉴스 관련뉴스 전체보기 ></p>
	<p>'6월 모의평가' 국어·영어 전년 수능보다 쉬워...수학은 어려워 뉴스1 2019.06.04. 네이버뉴스 </p> <p>4일 시행된 2020학년도 대학수학능력시험(수능) 6월 모의평가 주요영역 가운데 국어는 전년도 수능보다 다소... 약간 어려워졌다는 평가가 많다. 전년도 수능부터 이러한 출제 경향을 보이고 있다는 게 입시업계 분석이다...</p> <p>↳ 6월 모평 국어, 전년 수능보다 쉬웠다 대구신문 2019.06.04. ↳ '수능 가능자' 6월 모의평가...국어... 머니투데이 2019.06.04. 네이버뉴스 관련뉴스 전체보기 ></p>
	<p>[2019 6월 모의고사] "수학 가형 지난 수능보다 다소 어려워... 나형은 비슷"... 에듀동아 2019.06.04. </p> <p>동아일보 자료사진 2020학년도 대학수학능력시험 대비 '2019년 6월 모의평가(모의고사)'가 4일 전국에서 일제히 치러진 가운데 유웨이 교육평가연구소가 수학영역에 대해 "가형은 지난 수능과 유사하거나 다소..."</p> <p>↳ [2019 6월 모의고사] 수학 "가형 작... 베리타스알파 2019.06.04. ↳ [2019 6월 모의고사] "수학, 나형 비... 에듀동아 2019.06.04.</p>

시험의 난이도를 가늠하는 수치인 표준점수의 비교에서도 수학영역은 6월 모의평가가 지난해 수능보다 어려운 것으로 나타납니다. 6월 모의평가의 수학 표준점수 최고점은 가형의 경우 145점으로 지난해 수능 수학 가형(133점) 대비 12점이나 높고, 수학 나형은 141점으로 지난해 수학 나형(139점) 대비 2점이 높습니다. 표준점수의 비교만으로도 이번 6월 모의평가의 수학 영역은 2019학년도 수능보다 난이도가 훨씬 높다는 사실을 알 수 있습니다.

[표1] 2019학년도 수능과 6월 모의평가의 수학 영역 표준점수 최고점 비교

수학 가형 표준점수 최고점			수학 나형 표준점수 최고점		
작년 수능	6월 모평	증감	작년 수능	6월 모평	증감
133	145	+12	139	141	+2

현장 교사들은 이번 6월 모의평가가 작년 수능보다 4점짜리 문항이 대폭 어려워져 손을 댈 수 없었다고 말합니다. 실제로 4점짜리 문항인 수학 가형 29번 문제는 정규 교육과정으로는 도저히 해결할 수 없는 문항으로 교육과정 성취기준을 위반한 것으로 판단됩니다. 29번 문제는 벡터를 이용하여 움직이는 점에 대하여 그 영역을 구하고, 벡터의 내적의 최댓값과 최솟값까지 구할 것을 요구하는 문제입니다.

[그림2] 2020학년도 6월 모의평가 수학 가형 29번 문제

29. 좌표평면에서 곡선 $C: y = \sqrt{8-x^2} (2 \leq x \leq 2\sqrt{2})$ 위의 점 P에 대하여 $\overline{OQ} = 2$, $\angle POQ = \frac{\pi}{4}$ 를 만족시키고 직선 OP의 아랫부분에 있는 점을 Q라 하자.

점 P가 곡선 C 위를 움직일 때, 선분 OP 위를 움직이는 점 X와 선분 OQ 위를 움직이는 점 Y에 대하여

$$\overrightarrow{OZ} = \overrightarrow{OP} + \overrightarrow{OX} + \overrightarrow{OY}$$

를 만족시키는 점 Z가 나타내는 영역을 D라 하자.

영역 D에 속하는 점 중에서 y축과의 거리가 최소인 점을 R라 할 때, 영역 D에 속하는 점 Z에 대하여 $\overrightarrow{OR} \cdot \overrightarrow{OZ}$ 의 최댓값과 최솟값의 합이 $a+b\sqrt{2}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, O는 원점이고, a와 b는 유리수이다.) [4점]

그런데 교육과정 성취기준은 벡터의 내적의 뜻을 알고 구하는 정도, 그리고 벡터를 이용하여 직선과 원의 방정식을 구하는 정도를 요구하고 있습니다. 따라서 29번 문제에서 요구하는 움직이는 점에 대하여 그 영역을 구하고, 벡터의 내적의 최댓값과 최솟값까지 구할 것을 요구하는 것은 교육과정 성취기준을 벗어난 문제인 것입니다.

[표2] 수학 가형 29번 문제와 관련된 교육과정 성취기준

② 평면벡터의 성분과 내적

- ① 위치벡터의 뜻을 알고, 평면벡터와 좌표의 대응을 이해한다.
- ② 두 평면벡터의 내적의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다.
- ③ 좌표평면에서 벡터를 이용하여 직선과 원의 방정식을 구할 수 있다.

수학 나형 21번 문제도 정상적인 고등학교 수업으로는 도저히 해결할 수 없는 문항으로 교육과정 성취기준을 위반한 것으로 판단됩니다. 이 문제는 함수에 관한 문제인데 주어진 조건이 모두 생소하고 교과서에서도 찾아볼 수 없는 내용들입니다. 조건 (가)에서 함수식을 세 개의 구간으로 분류하여 제시하는 것, 조건 (나)에 주어진 두 개의 함수방정식도 교육과정에서 다루지 않고 있을 뿐만 아니라 교과서에서도 찾아 볼 수 없습니다. 특히 함수 방정식은 한국교육과정평가원이 대학별고사 문제의 고교교육과정 위반 여부를 판정할 때도 위반으로 판정하는 내용입니다. 이 내용이 6월 모의평가에 출제되었다면 이는 명백히 고교 교육과정을 벗어난 문제입니다. 학생들이 도형의 대칭이동이나 평행이동을 학습한다고 하지만 이런 함수방정식으로 표현하지 않기 때문에 특수한 문제집이나 대학교 수학을 공부하지 않은 학생은 이러한 문제에 접근하기 어렵습니다.

[그림3] 2020학년도 6월 모의평가 수학 나형 21번 문제

21. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f(x) = \begin{cases} 2 & (0 \leq x < 2) \\ -2x+6 & (2 \leq x < 3) \\ 0 & (3 \leq x \leq 4) \end{cases}$

(나) 모든 실수 x 에 대하여 $f(-x) = f(x)$ 이고 $f(x) = f(x-8)$ 이다.

실수 전체의 집합에서 정의된 함수

$$g(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x} + n & (x \neq 0) \\ n & (x = 0) \end{cases}$$

에 대하여 함수 $(f \circ g)(x)$ 가 상수함수가 되도록 하는 60 이하의 자연수 n 의 개수는? [4점]

① 30 ② 32 ③ 34 ④ 36 ⑤ 38

교육과정 성취기준과 비교할 때에도 이 문제는 명백히 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어납니다. 교육과정 성취기준은 함수의 뜻을 알고 그 그래프를 이해하며, 그리고 합성함수를 이해하고 구하는 정도입니다. 그런데 주어진 문제는 함수를 세 구간으로 나눠 정의하고, 대칭성이나 평행이동에 관한 성질을 함수방정식으로 제시한 문제로 정규 교육과정은 물론 그 어떤 교과서에서도 다루지 않는 내용입니다.

[표3] 수학 나형 21번 문제와 관련된 교육과정 성취기준

- ① 함수
- ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다.
 - ② 함수의 합성을 이해하고, 합성함수를 구할 수 있다.
 - ③ 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.

지난해 고교교육과정을 벗어난 불수능 출제로 교육부와 평가원은 시민들의 못매를 맞았습니다. 이를 도저히 묵인할 수 없었던 수험생과 학부모들은 선행교육규제법 위반을 이유로 국가손해배상소송을 제기하여 오늘 2019년 7월 17일 1차 변론기일을 앞두고 있습니다. 이런 상황에서 평가원이 주관하는 6월 모의평가가 지난 해 수능에 이어 또 다시 고교 교육과정을 벗어난 문제가 출제되는 현상은 도저히 이해할 수 없는 일입니다. 지금도 학생·학부모는 호소합니다. 학교에서 정상적으로 대비할 수 있는 문제를 출제해 달라고 말입니다. 그래서 더 이상 고난도 문제풀이를 위해 사교육기관을 전전공공하거나 고가의 고난도 문제집을 사야 하는 일이 없게 해 달라고 말입니다.

사교육걱정은 정부를 비롯해 수능과 모의평가를 출제하는 평가원과 학력평가를 출제하는 시도교육청, 수능 연계교재를 출간하는 EBS에 촉구합니다. 정상적인 고교 교육과정으로 대비할 수 있는, 고교 교육과정을 준수한 문항출제와 문항 개발을 할 것을 촉구합니다. 그래서 비정상적인 수능 문제를 맞추기 위해 비정상적인 방법을 사용해야만 하는 현실을 반드시 개선해 줄 것을 거듭 강조합니다.

2019. 7. 17. (사)사교육걱정없는세상
(공동대표 송인수, 윤지희)

※ 문의 : 정책대안연구소 정책국장 구본창(02-797-4044/내선번호 511)
수학사교육포럼 대표 최수일(02-797-4044/내선번호 508)