

우리는 이미 **변화의 길** 위에서 있습니다.

#2030 #입시경쟁 #사교육고통 #해결 #대중운동

사교육 걱정없는 세상

■ 2022학년도 수능 수학영역 교육과정 준수여부 분석 결과 발표 기자회견(2021. 12. 9)

# 역대급 불수능이라 불린 2022학년도 수능, 수학영역 9문항(19.6%)이 교육 과정을 벗어났습니다.

- ▲ 사교육걱정없는세상은 12월 9일(목) 오전 11시에 정부서울청사 앞에서 2022학년도 대학수능력시험의 고교 교육과정 준수여부 분석 결과를 발표하는 기자회견을 개최함.
- ▲ 이번 분석은 2022학년도 수능 수학영역 46문항의 고교 교육과정 준수 여부를 현장교사 및 교육과정 전문가 10인이 참여해 2주간 분석하였음.
- ▲ 그간 수능에서 고교 교육과정을 벗어나 학교교육만으로 도저히 대비할 수 없는 문항이 출제되어 공교육을 신뢰한 학생과 학부모에게 깊은 좌절을 주는 문제가 지속되어 왔음.
- ▲ 2015 개정교육과정이 처음 적용되는 올해 수능에서는 이같은 일이 반복되지 않도록 하기 위해 사교육걱정없는세상은 6·9월 모의평가의 교육과정 준수여부를 발표해 경각심을 일깨웠으며, 수능이 고교 교육과정을 준수하도록 하는 법개정 운동도 펼치고 있음. 그러나 또다시 역대급 불수능 논란을 일으켜 다수 국민이 피해를 호소하고 있음.
- ▲ 이번 수학문항 분석 결과도 이런 경향을 반영하고 있음. 수학 영역 공통·선택과목의 총 46문항 중 9개 문항(19.6%)이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정되었음.
- ▲ <공통과목>에서는 ‘12번, 13번, 22번’ 3개 문항이, <선택과목> 중 확률과 통계 ‘28번, 30번’ 2개 문항, 미적분 ‘28번, 29번, 30번’ 3개 문항, 기하 ‘30번’ 1개 문항이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정됨.
- ▲ 교육과정의 수준과 범위를 벗어나는 문제를 출제하는 것은 수능의 목적에 위배될 뿐 아니라 수험생의 학습부담과 사교육 고통을 가중시키는 심각한 문제임.
- ▲ 이러한 문제를 해결하기 위한 첫 걸음으로 수능을 법 적용 대상에 포함하는 ‘공교육 정상화

촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법' 개정안이 조속히 통과되어야 함.

사교육걱정없는세상(이하 사교육걱정)은 오늘 오전 11시에 정부서울청사 앞에서 또다시 역대급 불수능 논란을 일으킨 2022학년도 대학수학능력시험(이하 수능)의 고교 교육과정 준수 여부 분석 결과를 발표하는 기자회견을 열게 되었습니다.



이번 분석은 2022학년도 수능 수학영역의 46문항의 고교 교육과정 준수 여부를 현장교사 및 교육과정 전문가 10인이 참여해 2주간 진행했습니다.

그간 수능에서 고교 교육과정을 벗어나 학교교육만으로 도저히 대비할 수 없는 문항이 출제되어 공교육을 신뢰한 학생과 학부모에게 깊은 좌절을 주는 문제가 지속되어 왔습니다. 사교육 걱정없는세상은 2015 개정교육과정이 처음 적용되는 올해 수능에서는 이같은 일이 생기지 않도록 하기 위해 한국교육과정평가원이 시행한 6·9월 모의평가 수학영역 문항의 교육과정 준수 여부를 발표해 경각심을 일깨운 바 있습니다. 뿐만 아니라 수능이 반드시 고교 교육과정을 준수하도록 하는 법개정 운동도 펼치고 있습니다.

하지만 이러한 노력에도 불구하고 2022학년도 수능은 또다시 역대급 불수능 논란을 일으키며

다수의 수험생과 학부모들이 피해를 호소하고 있는 상황입니다. 이번 분석 결과도 이런 경향을 반영하고 있습니다. 6월과 9월 모의고사보다 더 많은 문제가 고교 교육과정을 벗어난 것으로 판정되었기 때문입니다.

구체적인 분석 과정과 결과는 다음과 같습니다.

사교육걱정은 올해 수능 시행일인 2021년 11월 18일(수)이후 2주 동안 ‘2022학년도 대학수학능력 시험 수학영역 (공통과목+선택과목)’ 46문항을 국가 교육과정에 근거하여 분석했습니다. 분석 작업에는 현직 교사와 교육과정 전문가 총 10인이 참여하여 수학영역의 각 문항에 대해 교육과정 준수 여부를 판정하였으며, 과반의 의견을 최종적 판정 결과로 채택했습니다.

**[표 1] 2022학년도 수능시험 수학영역 과목 편성 및 출제 문항수**

2022학년도 수능시험 수학영역				
구분	공통과목	선택과목		
해당 과목	수학 I, 수학 II	확률과 통계	미적분	기하
문항수	22문항	8문항	8문항	8문항
총 문항수	46문항			

■ 분석 결과, 수학 영역 공통과목과 선택과목의 총 46개 문항 중 9개 문항(19.6%)이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정되었음. (판정 근거 붙임자료 참고)

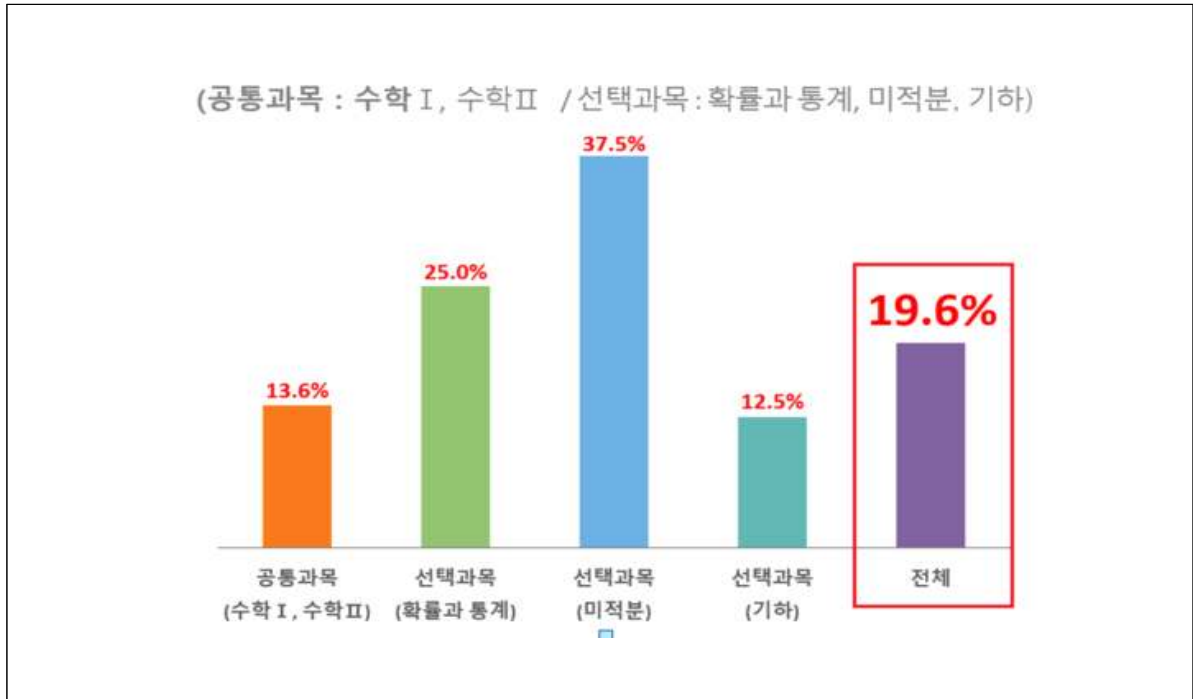
2022학년도 수능시험 수학영역의 46개 문항을 분석하는 기준으로는 현 고교 교육과정인 2015 개정 교육과정 내의 교육과정 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의 사항 등을 기준으로 하였으며 수능시험 이후 EBS에서 공개하는 문항 해설지, 오답률 및 분석교사 의견을 종합하여 분석하였습니다.

**[표 2] 교육과정 준수 여부 판정 기준**

교육과정 미준수 판정 기준 (2015 개정 교육과정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 성취기준 준수 여부</li> <li>• 교육과정 교수·학습 방법 및 유의 사항 준수 여부</li> <li>• 교육과정 평가 방법 및 유의 사항 준수 여부</li> </ul>
----------------------------------	--

2022학년도 수능시험 수학영역 공통과목 22개 문항과 세 선택과목(확률과 통계, 미적분, 기하) 문항 총 46개의 수학 문항의 교육과정 준수여부를 분석한 결과, 공통과목에서는 (12번, 13번, 22번) 3개 문항, 선택과목에서는 확률과 통계 (28번, 30번) 2개 문항, 미적분 (28번, 29번, 30번) 3개 문항, 기하 (30번) 1개 문항 총 9개(19.6%)의 문항이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어나서 출제된 것으로 판정되었습니다.

[그림 1] 2022학년도 수능시험 수능영역 교육과정 미준수 판정 문항 비율



■ <공통과목>에서는 ‘12번, 13번, 22번’ 3개 문항이, <선택과목> 중 확률과 통계 ‘28번, 30번’ 2개 문항, 미적분 ‘28번, 29번, 30번’ 3개 문항, 기하 ‘30번’ 1개 문항이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정됨.

2022학년도 수능시험 수능영역 공통 22번 문항은 함수의 극한과 미분을 이용해서 삼차함수 그래프 개형을 예측하는 문제입니다. EBS에서 공개한 자료에 따르면 공통 22번 문항의 오답률은 무려 95%에 해당합니다. 또한 문제에 주어진 조건(가)에는 좌극한, 우극한, 부등식 개념이 섞여있어서 조건(가)를 이해하기가 쉽지 않습니다. 미분과 관련된 평가방법 및 유의사항에는 ‘도함수를 활용하여 함수의 그래프 개형을 그릴 때에는 지나치게 복잡한 함수를 포함하는 문제는 다루지 않는다.’라고 되어 있으나 함수  $f(x)$ 의 근의 개수에 따라 새로운 함수  $g(t)$ 를 정의하는 것이 교육과정에서 제시하고 하고 있는 복잡한 함수의 전형적인 예(2015 개정 교육과정 교수학습 자료-교육부)와 유사합니다. 따라서 공통22번 문항은 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정됩니다.

## [그림 2] 도함수의 활용에 대한 복잡한 문제 예시

### ○ 도함수를 활용하여 최댓값을 구하는 복잡한 문제 예시

㉠ (문항)

닫힌구간  $[0, 2]$ 에서 정의된 이차함수  $f(x) = x^2 - tx$ 의 최솟값을  $g(t)$ 라 하자. 함수  $g(t)$ 의 최댓값을 구하시오.

출처 : 2015 개정 교육과정 교수학습 자료(수학Ⅱ) - 교육부

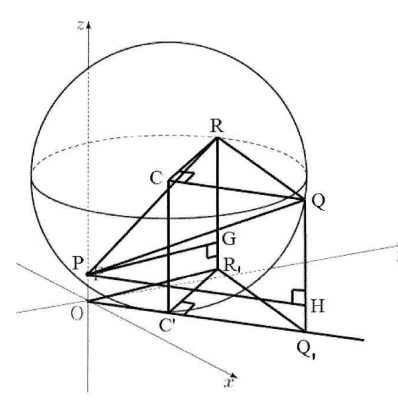
<확률과 통계> 30번 문항은 오답률이 무려 97%에 해당합니다. 또한 <확률과 통계> 교과와 확률 단원의 교수·학습 방법 및 유의 사항에서는 ‘*확률의 계산이 복잡한 경우는 다루지 않는다.*’라고 되어 있으나 조건부확률을 이용해서 문제를 해결하는 과정에서 경우의 수가 많고 그 계산과정 또한 복잡합니다. 따라서 <확률과 통계> 30번 문항은 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 것으로 판정됩니다.

<미적분> 30번 문항은 여러 가지 적분법을 이용해서 적분값을 구하는 문제로 오답률이 96%에 해당합니다. 하지만 문제에 주어진 함수  $f(x)$ 는 실수전체에서 증가하고 미분가능한 함수로만 언급되어 있고 함수  $f(x)$ 의 도함수가 연속함수인지 연속함수가 아닌지에 대해서는 언급이 되어있지 않아 문제에서 구하고자 하는 피적분함수가  $xf'(x)$ 가 주어진 구간에서 연속함수인지 불연속함수인지 알 수 없습니다. 고교 교육과정에서는 정적분의 정의를 피적분함수가 연속함수일 경우로 정의하고 있기 때문에 이 문항은 고교 교육과정의 수준과 범위 내에서 문제에서 구하고자 하는 적분값을 계산할 수 없습니다.

마지막으로 <기하> 30번 문항을 풀기 위해서는 구와 평면이 만날 때 생기는 원을 생각해야 합니다. 하지만 <기하> 교과와 공간도형 및 공간좌표에 대한 성취기준에서 구와 평면 사이의 위치관계는 다루지 않습니다. 더욱이 교육과정 상의 공간도형에 관련된 교수·학습 방법 및 유의 사항에는 ‘*공간도형의 성질은 관찰을 통해 직관적으로 이해한 후 증명하게 한다.*’라고 명시되어 있는데 문제에 주어진 조건을 가지고 아래 [그림 3]의 그림을 관찰을 통해 직관적으로 이해하여 그린다는 것은 한계가 있습니다. 또한 문항 오답률이 95%에 해당합니다.



[그림 3] 기하 30번 문항과 풀이과정

<기하> 30번 문항	문제를 풀기위해 생각해야 하는 그림 (EBS 해설)
<p>30. 좌표공간에 중심이 <math>C(2, \sqrt{5}, 5)</math>이고 점 <math>P(0, 0, 1)</math>을 지나는 구</p> $S: (x-2)^2 + (y-\sqrt{5})^2 + (z-5)^2 = 25$ <p>가 있다. 구 <math>S</math>가 평면 <math>OPC</math>와 만나서 생기는 원 위를 움직이는 점 <math>Q</math>. 구 <math>S</math> 위를 움직이는 점 <math>R</math>에 대하여 두 점 <math>Q, R</math>의 <math>xy</math>평면 위로의 정사영을 각각 <math>Q_1, R_1</math>이라 하자.</p> <p>삼각형 <math>OQ_1R_1</math>의 넓이가 최대가 되도록 하는 두 점 <math>Q, R</math>에 대하여 삼각형 <math>OQ_1R_1</math>의 평면 <math>PQR</math> 위로의 정사영의 넓이는 <math>\frac{q}{p}\sqrt{6}</math>이다. <math>p+q</math>의 값을 구하시오.</p> <p>(단, <math>O</math>는 원점이고 세 점 <math>O, Q_1, R_1</math>은 한 직선 위에 있지 않으며, <math>p</math>와 <math>q</math>는 서로소인 자연수이다.) [4점]</p>	

■ **교육과정의 수준과 범위를 벗어나는 문제를 출제하는 것은 수능의 목적에 위배될 뿐 아니라 수험생의 학습부담과 사교육 고통을 가중시키는 심각한 문제임.**

한국교육과정평가원은 대학수학능력시험(이하 ‘수능시험’)의 목적을 ‘고등학교 교육과정의 내용과 수준에 맞는 출제로 고등학교 학교 교육의 정상화에 기여’라고 명시하고 있습니다.

[그림 4] 대학수학능력시험의 목적 (한국교육과정평가원)

'대학수학능력시험'의 성격 및 목적
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학 교육에 필요한 수학 능력 측정으로 <b>선발의 공정성과 객관성 확보</b></li> <li>- <u>고등학교 교육과정의 내용과 수준에 맞는 출제로 고등학교 학교교육의 정상화 기여</u></li> <li>- 개별 교과와 특성을 바탕으로 신뢰도와 타당도를 갖춘 시험으로서 <b>공정성과 객관성 높은 대입 전형자료 제공</b></li> </ul>

수능시험에 출제된 문항이 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어나 출제되는 것은 정상적인 학교 교육만으로 수능시험을 대비하기가 어렵다는 것을 의미하여 공교육을 무력화 시키는 결과를 초래하게 됩니다. 또한 수학을 공부하는 학생들로 하여금 수학에 대한 자신감을 잃게 하는 것일 뿐만 아니라 ‘학습 무기력’에 빠지게 하여 결국 ‘수포자(수학포기자)’를 양산하는 결과로 이어지게 될 것입니다. 뿐만 아니라 학교에서 대비할 수 없어 사교육 기관을 찾게 되고 결국 사교육비를 지출할 수 있는 환경에 따라 교육불평등으로 이어지는 상황입니다.

또한 2022학년도 수능시험 수학영역 문항에서 교육과정의 수준과 범위를 준수하지 않았다고 판정된 총 9개의 문항 중 오답률이 무려 90%가 넘는 문항이 아래 [표 3]과 같이 4개(44.4%)나 되었습니다. 이것은 이번 시험의 난도가 전체적으로 상당히 높아 ‘역대급 불수능’이라는 수식이 붙는 것이

너무도 자연스러운 상황입니다. 수능시험에 고교 교육과정의 수준과 범위를 벗어난 문제가 다수 출제되고 오답률이 높은 문항을 수능 문제로 출제하는 것은 수능시험의 본래의 목적에도 벗어나는 것뿐만 아니라 수능시험을 준비하는 수험생들의 그간의 노력을 물거품으로 만드는 것입니다.

**[표 3] 교육과정 미준수 판정 문항 중 오답률이 90%가 넘는 문항 (EBS자료)**

구분	과목	문항번호	문항 유형	오답률
공통과목		22번	주관식	95%
선택과목	미적분	30번	주관식	96%
	확률과 통계	30번	주관식	97%
	기하	30번	주관식	95%

이번 수능시험은 작년 2021학년도 수능시험과 다르게 ‘문·이과 통합’, ‘수학영역의 평가방법 개편’ 등에 변화가 있었습니다. 시험의 제도가 변화됨에도 불구하고 수능시험에서 계속해서 고교 교육과정의 수준과 벗어난 문항을 출제하는 것은 2년간의 코로나19로 인해 생긴 학습결손 및 격차로 인해 지쳐있는 학생들에게 또 다른 고통을 주는 것입니다.

이처럼 수능이 교육과정을 준수하여 학생·학부모의 피해가 종식되는 길은 수능 출제 전과 출제 과정에서 고교 교육과정의 수준과 범위를 준수할 수 있도록 제반 시스템을 갖추는 일입니다. 이를 위해서는 ‘수능’도 선행교육 규제법 적용 대상에 포함되도록 법을 고치는 것이 필요합니다. 교육부는 ‘선행교육규제법’을 운영하기 위하여 담당부서를 두고 있습니다. 대학이나 학교의 선행 문항 출제를 막고 교육과정을 위반한 출제에 대해서는 법령의 절차에 따라 제재를 가하고 있습니다.

특히 대학별로 선행학습영향평가를 하도록 의무화 하고 있고, 이에 따라 대학별 고사 출제 시 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력 여부를 평가하고 있습니다. 기본적으로 평가되어야 하는 사항으로 △대학별 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법 △고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력 △고교 교육과정 내 출제 여부 분석 △향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력을 명시하고 있습니다. 또한 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력항목에서는 촘촘하게 고교 교육과정의 수준과 범위를 준수했는지를 모니터링하게 되어 있습니다. 출제과정에서 이러한 절차를 두고 있다는 것은 이 정도의 꼼꼼한 절차와 요소, 시스템이 있어야 고교교육과정의 수준과 범위를 준수하는 출제가 가능하다는 점을 방증합니다.

지난 9월 열린민주당 강민정 국회의원은 △수능을 법 적용 대상으로 명시하고 △수능도 대학별고사와 마찬가지로 선행학습 유발 여부에 대한 사전영향평가를 실시하며, △사전영향평가 실시 결과를 당해 연도 수능 출제에 반영하도록 규정하는 공교육정상화 촉진 및

선행교육 규제에 관한 특별법 개정안을 발의하였습니다.

이러한 시스템이 구축되지 않는한 학생·학부모·현장교사·사교육강사가 이구동성으로 고교 교육과정을 위반했다고 비판해도 역대급 불수능으로 인한 국민의 피해는 사라지지 않을 것입니다. 따라서 수능을 주관하는 정부가 국가 교육과정을 위반하는 수능 출제 문제를 더 이상 방치하지 않고, 선행교육 규제법에 수능은 적용대상이 아니라며 법원이 모르쇠로 일관하지 못하도록 사교육걱정은 선행교육 규제법 개정 운동에 박차를 가할 것입니다.

더불어 국회에서는 초당적인 협력을 요청드립니다. 또한 이 문제가 시급히 개선되기를 촉구하는 시민들의 서명을 진행하고 그 뜻을 국회와 정부는 물론이고 사회적으로 선포할 것입니다. 대선을 코 앞에 둔 상황에서 정치가 이를 외면하지 않도록 깨어 있는 시민들의 단결된 힘을 거듭 당부드립니다.

2021. 12. 9.

사교육걱정없는세상

(공동대표 정지현, 홍민정)

※ 문의 : 사교육걱정없는세상 수학교육혁신센터 연구원 김상우(02-797-4044/내선번호 513)  
사교육걱정없는세상 수학교육혁신센터 센터장 최수일(02-797-4044/내선번호 508)