

2016학년도 수학능력시험 분석 (문과)

- 총평.

전체적인 문제들은 6월 모의평가 9월 모의평가와 비슷하다.

한가지 다른 것이 있다면 30번 난이도가 더 높아 정답률이 더 낮아질 것으로 추측되며, 이에 9월 1등급 컷 96보다는 무조건적으로 낮을 것으로 예상된다.

- 21번.29번.30번.

① 21번.

21. 다음 조건을 만족시키는 모든 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여

$\frac{f'(0)}{f(0)}$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자. Mm 의 값은?

[4점]

(가) 함수 $|f(x)|$ 는 $x = -1$ 에서만 미분가능하지 않다.

(나) 방정식 $f(x) = 0$ 은 닫힌 구간 $[3, 5]$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖는다.

- ① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

=> 평가원은 배신하지 않았다. 수능완성 실전편 6회 21번들의 째뽕느낌.

3차함수 절댓값 함수의 미분불가능 점. 허나 $[3, 5]$ 에서 근이 있다는 것은 접하는 상황.

이에 눈에 보이는 그래프를 그리고 식으로 접근하면 수월하게 풀 수 있다.

=> 이전 21번들에 비해 쉬움

② 29번. 29. 이차함수 $f(x)$ 가 $f(0)=0$ 이고 다음 조건을 만족시킨다.

$$(가) \int_0^2 |f(x)| dx = - \int_0^2 f(x) dx = 4$$

$$(나) \int_2^3 |f(x)| dx = \int_2^3 f(x) dx$$

$f(5)$ 의 값을 구하시오. [4점]

=> 풀기 전에 이차함수이고 y절편이 0임을 주시할 것.(그래서 문제부터 제대로 읽으라했다.)

(가) 0.2 사이에서 음수. (나) 2.3 사이에서 양수. 2를 기점으로 변하니 2 또한 근.

(“근이 아닐수도 있잖아요 ?? ” 아니면 절댓값함수 저렇게 안되겠지요. ?)

두 근이 나오니 최고차항은 주어진 조건 적분해서 구할 것.

<< 적분 = 넓이 >> 라는 개념을 박혀버린 학생들의 바른 개념을 원하는 문제.

=> 역시 이전 29번들에 비해 쉬움 (잘난척아냐 냉정하게)

★ ③ 30번.

30. $x \geq \frac{1}{100}$ 인 실수 x 에 대하여 $\log x$ 의 가수를 $f(x)$ 라 하자.

다음 조건을 만족시키는 두 실수 a, b 의 순서쌍 (a, b) 를 좌표평면에 나타낸 영역을 R 라 하자.

(가) $a < 0$ 이고 $b > 10$ 이다.
 (나) 함수 $y = 9f(x)$ 의 그래프와 직선 $y = ax + b$ 가 한 점에서만 만난다.

영역 R 에 속하는 점 (a, b) 에 대하여 $(a+20)^2 + b^2$ 의

최솟값은 $100 \times \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

=> 문제를 보자마자. 일단 세는 것이 아니구나. 최솟값 ??? 최대 최소는 일반적 유형이기에 노가다는 안해도 되겠다는 생각에, 이번 수능 문과 작년 수능보다 더 쉬울 것 같네. 라는 생각을 했음.

But, However, On the other hand .. (훗)

이과 21, 29, 30번 보다 오래 걸렸어. 이거 최종 정답을 얼마나 될지 매우 궁금한 문제.

냉정하게 내가 시험장에 갔어도. . 아냐 나는 맞추긴 하겠다. 시간이 남을테니 계산 여러 번 할수 있겠지. 크할할.

(가)와 (나) 조건을 통해서 가능한 a,b를 먼저 구해보면서 그것을 일반화 시켜야지. 시작은 격자수 세는 문제+수열이랑 비슷해.

$f(x)$ 를 구하는 건 가우스 $f(x) - [f(x)]$ 형태로 고수들은 충분히 연습 했을테고. (어차피 고수아니면 이 문제는 못품) 9배 해주어서 깔끔하게 먼저 그려줘. 그리고 극 초반에 $f(x)$ 에서 시작부근에서 확인 조건(나)를 충족시키는 직선을 찾아 보고 그 직선의 조건을 스스로 찾아 나아간다.

나는 그래도 선생인지라 거기까지 편하게 했지만 문제를 잘 풀어놓고 마지막 $100 \times \frac{q}{p}$ 형태를 역지로 구하는 것이 잘 안되기도하고 또 계산실수도 충분히 나올만한 문제였다고 생각한다.

=> 평소 30번만큼 난이도가 어렵기도하고,

거기에 계산실수 역시 충분히 나올수 있는 문제. 고로 더 어려웠다.

그 외 문제들은 궁금하다면 여러 샘플의 기출 강의를 볼 것.

다음 2017학년도 수능을 준비하는 친구들에게 있어서

21번. 29번 문제는 복습할 가치가 충분하며,

30번 문제는 가수의 표현이 안나오고, 지수로그를 함수로 건들지 않으므로 당장 건들 필요는 없다.

수험생여러분 인생의 첫관문.

나라의 관심을 받는 주인공이 된 시험치느라 정말 고생 많았습니다.