

초성미수학 오리수학

9월 모평 보기전 <칼럼>

Orbi Class 초성민

9 모평 보기전

수능 전에도 올릴 테지만 가볍게 수학과목에 있어서 되새김질
할 수 있도록 글과 함께 문이과 고난이도 기출 모음집을 올려드립니다.

대학에 있어서 9월은 사실 무의미한 점수지만,
수험생입장에서는 그게 현실적으로 다가오지 않죠.

일단 잘 보면 좋고, 현재 공부패턴들이 9월 모평 전과 9월 모평 이후로
나뉘져 있을 것입니다.
그런 여러분에게 몇몇 조언을 남겨드립니다.

1. 실수(Mistake) 내용 조사하기

한번 했던 실수는 되짚지 않으면 반드시 다시 나온다.
자신의 실수패턴을 확실하게 조사하고 피할 것.
했던 실수 반복은 절대 실수라 할 수 없다.

2. 지금 시점에서 의외로

교과서->기출테크를 번외로 해주는 것이 좋다.

실모나, 킬러문항공부는 기본 커리에 넣어둔 채로,
틀리는 유형을 보면 흔히들 보지 못했던 “신유형”에 당하곤 하는데
이는 개소리다.

신 유형이라기 보다는 우리가 아는 개념을 가지고 워싱(Washing)을
하는 것이 수학문제들이다.

어떠한 형태로 튀어나오든 풀어나갈 수 있도록 하는..
결국 기본기가 중요하다고 생각한다

3. 이런 방법을 좋아하지는 않지만, 사실 중위권과 하위권은 현시점에서는 딱 한 문항 빼고 다 맞추는 공부법이 나올 수도 있다.

다만, 공부 방법은 위와 마찬가지로 교과서+기출+실전모의 연습으로 하고,
90점 이상의 득점을 겨냥해 보는 것도 하나의 작전이 될 수 있다.
(4등급 이하에게 추천-)

★ 하나를 빼고 노린다는 것은, 29개를 공부하는 것이 아니라, 30개를 공부하면서 하나정도 틀릴 수 있다는 것을 노려야함을 의미한다.

이는 중하위권에 노려야하는 전략이지,

2-3등급에게 이런 작전은 절대 비추천 한다.

문.이과 과목별 주의사항 ★

을 쓰기전에 부탁하건데,

문제가 더럽다 더럽지않다 좋다 구리다. 평가원스럽다

라고 판단하기전에

현재 시중에 나와있는 모든 문제집을 거의다 풀어보고 못푸는 문제가 없다
라는 수준이 되었을 때 저런 판단을 내려주길 바란다.

일단, 여러분은 더럽든 쉽든 어렵든 좋든 구리든 본인이 선택한 문제집은
끝까지 풀어내는 것이 중요하다. (물론 처음 선택은 신중하게, 멘토나 글들을 통해
신중히 결정하길 바란다.) 냉정하게 요즘은 평가원도 평가원스럽다라고 말할 문제들
이 대거 나오지는 않아 보인다.

그냥 수학 잘하면 장땡

4. 문과 단원별 분석

(1) 수학2

① 집합과 명제

- 기호들의 정의자체를 외워두는 것이 좋다. (모든 단원에 해당)

ex) $A \subset B$ 를 ‘A가 B에 포함 되어있다’ 이런 식의
문제풀이식의 개념암기 말고,

‘A의 모든 원소는 B의 원소이며 이를 부분집합이라 한다.’
이런 식의 개념학습이 좋다.

- 명제를 진위판단하거나, 범위에 맞춰 진리집합을 조절하는 문제는 99%나온다.

② 함수

- 어쩌면 킬러문제까지 진행될 수 있는 곳이다.

유리함수, 무리함수 그래프 개형그리기 및 추론연습을 완벽하게 해두자.

- 일대일함수, 일대일대응, 상수함수, 항등함수, 역함수에 대한 정의역시
위와 마찬가지로 ‘식’적인 암기가 아닌 한국말 자체의 ‘정의’로 다가가자.

ex> 항등함수란 $y = x$ 이다. (거짓)

=> 항등함수란, $f(x_1) = x_1$ 형태이며, $y = x$ 는 대표적인 예시일뿐,

항등함수는 정의역과 모양을 적절히 조절하면 얼마든지 만들 수 있다..

③ 수열

- 점화식이 없어서 체감난이도가 내려간다.
- 항들 간의 관계를 알려주는 귀납적정의로 수열값을 구하는 문제 예상된다.
- 물론 킬러문항이 나올 수 있다.(다른 단원과의 연계)

④ 지수와 로그

- 지수 로그 자체로 어려운 문제는 없을 것이라 믿는다. (지표가수삭제가 큰원인)
- ‘ 이번 6월 모의평가에서 킬러문제나왔는데요 빼액 - ’ 라고 따지긴 어렵다.
문과 킬러문항은 단원 고유의 개념보다는, 그냥 얼마나 부지런하고 바르게 정리해나가는지 문제해결력과 끈기를 묻는다.
지수와 로그자체가 문제는 아니었다고 생각되어진다.

(2) 미적1

① 수열의 극한

- 수열도 함수의 일부분으로 보며, 극한에 있어서 유형화 학습이 필수이며,
더 나아가 이를 개념적으로 접근하기를 권장한다.(교과서를 보길 추천하는데,
이는 교과서 문제를 풀어보는 것이 아닌, 교과서 내용 정독을 추천하는 바이다.)
- 정의역이 자연수인 함수가 수열이며, 수열의 극한 역시 함수의 극한의 일부처럼
여길 수 있다.
- 몇몇 가지 공식을 확실하게 기억해두고 기출문제로 유형화 학습해주는 것이 좋다.
- 등비급수 문제는 기출 50여개를 지속적으로 풀면서 스스로 도구정리를
해주면 좋다. (원, 접선 긋기, 피타고라스 찾기 등등)

② 함수의 극한

- 극한과, 연속의 의미를 정확히 파악한다.
- 수열의 극한에서 발전된 형태의 극한이므로 이때부터 수학이 어려워지기 시작하는데 (그 전부터 어려웠을수도..) 그 이유는 극한에서부터는 눈에 보이는 값을 찾는 것이 아니고 논리적으로 값이

‘어딘가에 가까워질 게야’ 라는 추론이 시작된다.

이는 눈에 보이는 값 찾기에서 논리적인 사고력을 요구하기 시작함을 알 수 있다.

- 기본 유형의 계산 같은 것은 틀리면 안됨.
- 이곳 역시 기출만으로 충분하게 커버가 가능하다고 생각된다.

③ 다항함수의 미분법

- 21번 단골 문제가 될 것이다.
- 미분의 정확한 의미를 파악하도록 하자.
- 일대일 대응적인 풀이로는 절대로 한계가 있다.
일대일 대응적인 공식암기 역시 미끄러질 수 있다.

정확한 이유들을 알아가며 공부해야한다.

- 그래프 개형 추론은 추론 이전에 이미 많은 기본 그래프에 있어서 최댓값과 접하는 상황들을 그려봤을 때 추론의 힘이 실린다.

④ 다항함수의 적분법

- 구분구적법을 정확히 이해하자.

- 부정적분과 정적분의 다른점은 무엇인가 ? 부정적분은 왜 C가 생기는가 ?
대답할 수 있는가 ??
- 적분 하나만으로 어려운문제를 만들기는 어렵지만, 미분과 적절히
섞어가면서 어려운문제까지 발전가능성이 높다

(3) 확률과 통계(이과와 동일)

① 경우의 수

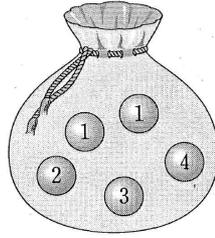
- 합의 법칙과 곱의 법칙을 통해서 모든 공식들을 증명해보자.
- 나눗셈은 중복의 대표이다.
- 유형화 학습이 이루어지는데 그러한 유형들의 근거를 찾도록하자
- 킬러문항은 상황설정이 어렵다. 내가 직접 문제 속에 빠져 들어가는 느낌으로
해결을 해야한다.

② 확률

- 모든 근원사건이 같다는 전제하에 경우의 수로 접근한다.
- 위와 같은 상황일 경우 조건부확률과 독립시행을 제외하면 결국
경우의 수문제로 귀결된다.
- 역시나 킬러문항은 상황설정이 어렵다.
- 또 다른 킬러로는 근원사건의 확률이 다름을 인식하며 문제를
풀어나가야 할 수 있다.

예시> 2016학년도 9월 모의 15번 (가형)

주머니에 1, 1, 2, 3, 4의 숫자가 하나씩 적혀 있는 5개의 공이 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 4개의 공을 동시에 꺼내어 임의로 일렬로 나열하고, 나열된 순서대로 공에 적혀있는 수를 a, b, c, d 라 할 때, $a \leq b \leq c \leq d$ 일 확률은? [4점]



- ① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

③ 통계

- 다짜고짜, 공식과 함께 문제를 풀어나가는데, 이는 한계를 볼 수 있다.
- 교과서 or 개념서 정독 최소 2-3회독을 한 이후 기출문제를 풀어보자.
- 3일 잡고 2시간(정독) 2시간(정독기본풀이) 4시간(기출풀이) 이면 충분해보임 (개인마다 다를 수 있지만..)
- 공식이 완성되는 과정을 살펴볼 것.

5. 이과 단원별 분석

(1) 미적분2

① 지수함수 로그함수

- 미친 듯이 그려보아야 한다. 지수와 로그가 문과로 가고 함수만 넘어온 이상 다양한 형태의 함수들을 끊임없이 그려야한다.
- 로그의 기본 정의에 있어서 실수하는 일이 없도록 하자.

② 삼각함수

- 호도법부터 차근히 배우기 시작한다. 의외로 동경같은 상황을 물어볼 수 있다.
- 그래프를 그리는 것부터 배우기 시작한다. 교과서나 개념서를 한번쯤 정독해두는 것이 좋다. 삼각함수 기본 정의들을 가지고 '가' '나' 에 뚫려있는 형태 등으로 물어볼 수 있다.
- 주기를 가지고 장난칠 수 있다. $f(x+p)=f(x)$ 일 때 주기가 항상 p 라고 할 수는 없다 그보다 작을 수 있다.
- 공식들이 많이 약해졌으므로, 그래프 자체와 동경의 위치등에 초점을 맞춰보자. 물론 극한과 미분관련 식연산은 기본이다.

③ 미분법

- 여전히 우리를 괴롭히는 단원이다. 미적1부터 차근히 보길 추천한다.
- 아무리 생각해도 추론은 단기간에 되는 것이 아니며 많이 보던

함수들이 출제가 자주된다. (e^x (다항), $\frac{\ln x}{x}$, 등등)

- 벗 이번 6월 29번과 30번 같은 경우,
연산력이 킬러문항의 해결에 있어서 좌우할 수 있음을 보여주었다.

④ 적분법

- 역시나 미적1부터 차근히 보아야한다.
- 회전체만 없어졌지 부피는 살아있다. 오히려 좀더 다양한 부피에 관한 관점을 가질 수 있다.
- 어렵게나온다면 그래봤자 치환적분 부분적분인데, 많은 연습이 필요해보인다. 근거들을 찾아가면서 적분해보자. (미분도 많이해봐야한다..)
- 적분 자체 고난이도가 없다면,
기본문제 + 고난이도 문제의 활용적인 측면으로 나올 수 있다.

(2) 기하와 벡터

① 평면곡선

- 이차곡선에서 평면곡선으로 바뀌었다.
포타쌍 + 곡선 자체의 연산들을 연습하도록 하자.
- 음함수의 미분을 배운 후 접선의 방정식을 배운다.
음함수의 미분역시 손에 익숙해져야 한다.
- 접방 공식들이 없어진 만큼, 접선을 묻는다면
곡선 밖에서의 접선 형태를 물을 것이며 이는 계산이 약간은 피곤해질 수 있다.

② 평면벡터

- 벡터의 기본연산을 배우는데, 합과 차를 무시한채 내적에만 초점을 둔다.
- 합의 두가지방법과 차 역시 반드시 미친 듯이 연습을 해두어야 한다.
(시점일치 시켜 삼각형법, 혹은 시점 중점 일치시켜 최종적인 위치 확인)
- 합의 최대, 혹은 내적의 최대에서 다양한 방법론이 있다.
(중점찍기, 벡터의 분해 등등) 이러한 방법론을 분배시키지 말고 몇몇 가지 도구만을 취득하여 그러한 방법으로 꾸준히 푸는 것이 좋다.
- 한가지 도구로 해결이 어렵거나 안되는 경우를 대비하는 전략 역시 갖추어야한다. (원or 구 있다면, 분해로 1번접근, 단 풀이가 안될 경우 ??)
- 내적은 한 벡터의 길이와 내린 길이의 곱인 스칼라량이다. (양수 > 음수)

② 공간벡터

- 때때로 30번보다 29번이 더 어렵다는 학생들이 많다.
- 특정한 책을 추천하면 될까 싶지만(오르비책이므로),
기출 -> EBS N제 + 마약 N제 테크는
수능 29번을 대비하기 위한 아주 좋은 테크이다.
- 수능에서는 좌표만으로 풀기에는 매우 까다로운 계산들이 나온다.
- 포카칩센세가 작성하신 공도벡 회전 칼럼을 읽고 체화하길 바란다.
- 삼수선 긋기를 연습해야하는데, 사실 평범한 삼수선은 누구나 그을 수 있다.
위에서 언급한 문제들로부터 다양한 삼수선을 그어가며 풀기를 권한다.

(3) 확률과 통계(이과와 동일)

① 경우의 수

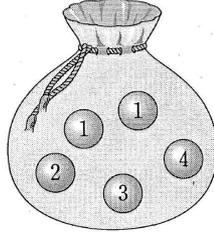
- 합의 법칙과 곱의 법칙을 통해서 모든 공식들을 증명해보자.
- 나눗셈은 중복의 대표이다.
- 유형화 학습이 이루어지는데 그러한 유형들의 근거를 찾도록 하자
- 킬러문항은 상황설정이 어렵다. 내가 직접 문제 속에 빠져 들어가는 느낌으로 해결을 해야한다.

② 확률

- 모든 근원사건이 같다는 전제하에 경우의 수로 접근한다.
- 위와같은 상황일 경우 조건부확률과 독립시행을 제외하면 결국 경우의 수문제로 귀결된다.
- 역시나 킬러문항은 상황설정이 어렵다.
- 또 다른 킬러로는 근원사건의 확률이 다름을 인식하며 문제를 풀어나가야 할 수 있다.

예시> 2016학년도 9월 모의 15번 (가형)

주머니에 1, 1, 2, 3, 4의 숫자가 하나씩 적혀 있는 5개의 공이 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 4개의 공을 동시에 꺼내어 임의로 일렬로 나열하고, 나열된 순서대로 공에 적혀있는 수를 a, b, c, d 라 할 때, $a \leq b \leq c \leq d$ 일 확률은? [4점]



- ① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

③ 통계

- 다짜고짜, 공식과 함께 문제를 풀어나가는데, 이는 한계를 볼 수 있다.
- 교과서 or 개념서 정독 최소 2-3회독을 한 이후 기출문제를 풀어보자.
- 3일 잡고 2시간(정독) 2시간(정독기본풀이) 4시간(기출풀이) 이면 충분해보임 (개인마다 다를 수 있지만..)
- 공식이 완성되는 과정을 살펴볼 것.