

뉴런 공부법

*저는 현우진 선생님의 조교가 아닙니다.

꼭지나 윗첨자로 현우진 선생님에 대한 질문은 자제해주셨으면 해요.

질문이 있으시다면 본 글의 댓글로만!

많은 학생들이 현우진 선생님의 강의를 듣는 것으로 압니다.

저 또한 현우진 선생님의 콘텐츠와 수업 방향 등이 저와 맞다고 생각하여 수강을 하였었습니다.

20학년도 수능을 대비하였었지만, 꽤나 잘 학습한 것 같아 기억이 휘발되기 전에 이렇게 글을 씁니다.

먼저 말씀드리면 수능 가형은 88점입니다.

수능 전에 사설 모의고사에서 1등급을 얼마나 맞았는지는 별로 중요하진 않으니 ... 말은 줄이겠습니다.

(그냥 국어하고 비슷했던 것 같긴 합니다.)

그러나 니가 뭔데라고 생각하며 보시기보다는

나름 정말 '공부와 학습'을 잘했던 사람이라 생각하기에, 정독해 보시고 도움 받을 점을 찾으면 좋겠습니다.

1부 : 1회독의 방법

컨텐츠를 제작하고 수업을 준비하면서 저는 항상 제 강의와 자료만으로 학생들이 모든 걸 대비할 수 있는 것을 추구합니다. 이걸 당연히 다른 분들도 마찬가지이고 특히 그 유명한 Uptight Control Freak 이라는 별명의 소유자이신 현우진 선생님 같은 분들은 더욱 그럴 겁니다.

이를 그냥 믿고 따라가세요.

제발 하나만이라도 제대로 하세요

다른 학생들이 쓰는 콘텐츠가 더 좋아보일 겁니다.

이런 유형의 문제가 내가 쓰는 콘텐츠에는 안다뤄져서 불안할 겁니다.

아니에요.

절대 그런 생각하지 마세요.

국어는 과목 특성상 특정 성적대(1~2등급 진동)이상부터는 다른 강사분들의 관점을 참고하는 것이 도움이 되어 이를 권하는 편이지만, 수학은 그렇지 않습니다. 물론 도움이 안되진 않겠죠. 그러나 굳이 그럴 필요가 없다는 것입니다. 그 시간에 본인이 공부한 것을 다시 보고 정리하는 게 훨씬 득이 된다는 거죠.

여러분이 공부를 할 때 문제점이 무엇인지 아시나요?

매번 다시는 이 책을 안 볼 것처럼 최선을 다해서 모든 내용을 흡수하려 해야 하는데,

“어차피 2회독 할 거니까”

“어차피 연습문제 풀 거니까”

라는 식의 말도 안되는 변명을 내세우며 지금 고민하고 공부해야 할 것들을 나중에 미룬다는 점입니다.

따라서 여러분은 1회독에 똑같은 시간을 투자했음에도 공부를 잘하는 그 친구보다 실력이 좋지 못한 겁니다.

한 번 할 때 제대로, 완전히, 최선을 다해서

당연히 지금은 한 번에 얻어가는 내용이 적어요.

현t가 수업 때 말씀하셨습니다. “내가 수업에서 10을 알려주면 너희는 6만 가져가도 정말 잘하는 거야”

제가 수업을 해보니 이게 무슨 말인지 알겠습니다.

정말 그래요.

그러니까 여러분은 지금 내가 이걸 다 이해했다고 해서 거기서 안주하지 말길 바랍니다.

한 번 더 보시면서 **도대체 선생님이 왜 이렇게 설명했을까**를 고민해보세요.

저는 정말 현t처럼 수학을 하기 위해서 수업의 모든 의도를 다 파악하고자 했습니다.

0. NEURON은 어떤 강좌/교재인가?

전반적인 개념에 대한 이해가 있고 기출을 한 번이라도 돌린 학생을 대상으로 합니다.

그러나 상위권이어도 가져갈 내용이 있습니다.

아니, 높은 성적대일수록 가져갈 내용이 많을 겁니다.

겸손하게 공부해보세요.

당연히 현우진 선생님이 여러분보다 ‘압도적으로’ 수능 수학을 잘합니다.

여러 풀이가 있음에도 굳이 그 관점으로 풀이를 제시한 데에는 분명 이유가 있을 거예요.

인강용 교재이지만, 교재만으로도 충분한 자습이 가능한 교재입니다.

1. 예습 : NEURON

예습과 복습 중 뭐가 더 중요한지는 사실 사람들 성향 차이가 너무 커요.

저는 예습보단 복습입니다.

그래도 선생님께 뭔가를 배워야 내가 다시 정리할 게 생기기에

아무리 예습을 해도 내가 준비하지 못한 부분이 있기에 이들을 모두 챙기려면 복습까지 해야한다고 생각합니다.

예습은 일단 설명 쪽 읽고 문제 풀었어요.

문제를 풀며 최대한 가장 깔끔하게 풀 수 있는 방법이 무엇일까. 고민했죠.

절대 모르는 문제를 남겨두지 않았습시다.

적어도 저만의 풀이법은 만들고 수업을 들었습니다.

이와 동시에 현우진 선생님은 이를 어떻게 설명할지를 고민했죠.

이게 사실 중요해요.

이 과정을 매 수업 듣기 전 반복하다보면 여러분의 실력은 꾸준히 늘 겁니다.

처음엔 당연히 감이 안 올 겁니다.

고민해야죠!

본인이 하루에 공부를 얼마나 열심히 했는가의 기준은 사실 푼 문제의 수가 아니라

그날 한 고민의 양과 깊이(질)입니다.

일단 교재는 연필로만 깔끔하게 풀었어요. (나중에 지울 수 있게 너무 세게 필기하진 않았습시다.)

평가원 수학 문제의 특징은 정말 풀이가 깔끔하다는 것입니다.

풀이가 더럽기 시작하면 다시 푸세요. 더 깔끔한 방법이 필히 존재합니다.

본인이 쓴 풀이를 한 눈에 봐도 정말 깔끔하다는 느낌이 들 때까지.

다시 푸시면 됩니다

이차곡선의 접선

인생은 풀고야 끝나는 게 아니라 풀지 않고 끝나는 게 더 중요하다.

04

이차곡선의 접선

막힐 수 있는 문제. (보통 2번씩) → 나외 문제에 대한 두려움 및 소외
 분명히 답을 많이 낸 문제. → 타인의 눈에 대한 두려움 및 소외

쌍곡선 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 위의 점 P에서의 접선의 방정식은 $y = \frac{4}{\sqrt{3}}(x-1)$ 이다. 이 접선에 수직이고 점 P를 지나는 직선의 x절편이 20일 때, 쌍곡선의 두 초점 사이의 거리는 d이다. d²의 값을 구하시오.
 (단, a, b는 양의 상수이다.) [4점]

- 미지수 설정 : P(x₁, y₁)
 $\frac{x_1}{a} - \frac{y_1}{b} = 1$
 (이 때) $\frac{x_1}{a} - \frac{y_1}{b} = 1$
 $x_1 = a \rightarrow y_1 = \frac{a}{b}$
 $\rightarrow d - \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} = 1$
 $\frac{a}{b} y = x - 1 = \frac{a}{b} \cdot y = x - 1$
 $a = 4, b = 6$
 $d = \sqrt{4^2 + 6^2} \times 2 = 10\sqrt{5}$
 $\therefore d^2 = 500$

Comment
 이차곡선에서 접점이 주어질 때의 접선의 방정식의 공식은 기억하고 활용하는 것이 좋다는 것을 잘 보여주는 문제!

2. 수업 : NEURON

예습할 때 연필로 푼 풀이를 지우고 선생님 풀이로 수정합니다.

본인의 풀이도 좋으면 둘 다 써 놓으시면 됩니다.

(여담이긴 한데 제가 한 풀이를 Q&A에 올렸더니 다음해 수업에 그 풀이가 추가됐더라고요 (학생 풀이라고 간접적으로 언급함) 두 번 정도 그랬던 기억이... 그걸 목격한 내가 레전드...)

되게 고민했던 것 같아요. 필기를 어디에 해야 하나.

현우진 선생님의 특징은 판서에 문제의 모든 풀이를 아주 깔끔하게 쓰신다는 겁니다.

이를 이용했습니다.

저는 공부를 할 때 손으로 쓰면서 해야 머리가 돌아가는 성향을 가지고 있습니다.

따라서 판서를 어느 정도 필기하며 수업을 들어야 집중이 되는데, 그 어떤 것도 놓치고 싶지 않아서 모든 판서를 옮겨 적었습니다. 또 원래 성향이 꼼꼼하고 완벽주의라 그게 사실 마음이 더 편했어요.

현우진 선생님의 모든 수능 수학적 사고를 닮으려 노력했습니다.

이는 고등학교 때 화학 선생님이 알려준 방법이기도 합니다.

선생님들이 판서를 준비할 땐 글씨의 크기, 색깔 등에 모두 의도를 담고 있다고 하셨거든요.

특히나 현우진 선생님 정도 되시는 분이면 더욱 그 의도가 분명하다고 생각합니다.

이때,

옮겨 적을 때 당연히 단순 손운동이 되어선 안되죠!

끊임없이 생각했습니다. **이건 뭘 말하고자 하는 것인가!**

결국 고통스러워야 하는 건 손이 아니라 머리입니다.

판서는 세로가 짧고 가로가 길니다.

이를 반영하여 A4용지를 반으로 접어 활용했습니다.

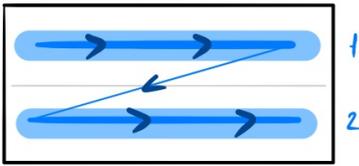
삼색볼펜을 이용했습니다.

0.7 굵기로는 선생님 필기를 적었고 수업을 들으며 떠올린 저만의 통찰들이나 메모들은 0.5/0.35 굵기로 적었습니다. 내가 더 집중하고 더 깊이 생각하기 위해 택한 방법이므로 주객전도가 되지 않게 매우 주의를 기울이며 공부했었습니다. 이 과정에서 제 사고를 끊임없이 점검하였고 이를 통해 저의 메타인지가 높아질 수 있었습니다.

결국 방법이 중요한 게 아닙니다.

얼마나 열심히, 능동적으로 몰입하여 공부하는가가 중요한 거예요.

* 필기 한거



어떤 각도의 0 단위로 같은 필기인지 알아야
복습시 방향수가 포함하므로...!

뉴턴기하와 벡터.
Therm.06-2

일차선형 - 크기 - 계급

- ① 작도, 계산
- ② 위치벡터
- ③ 방향각
- ④ 계급비
- ⑤ 방향의 반전

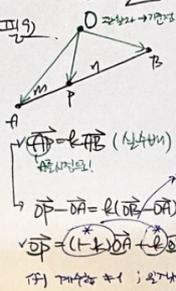
두가 서로 두는 애가 하나야.

중요한 개념은 위치와 같은 개념
"위치벡터" (점의 위치의 아)

(세 점의 위치벡터의 계급비인 $\frac{1}{2}$)

2점의 위치벡터는 7점의 필기

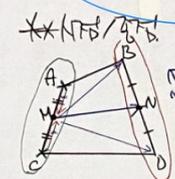
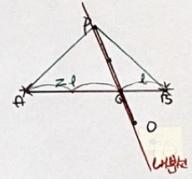
→ 위치(가)는 방향의 위치(가) (계급비)



$\vec{PA} = k\vec{PB}$ (실수)
 $\vec{PB} = r(\vec{PC} - \vec{PA})$ (계급비 1/2)
 $\vec{PA} = (1-r)\vec{PC} + r\vec{PA}$
 $\vec{PA} = \frac{1}{2}\vec{PC} + \frac{1}{2}\vec{PA}$
 (계급비 1/2; 왜냐하면, Δ)

예) $\frac{0\vec{A} + 0\vec{B} + 0\vec{C}}{3} = 0\vec{O}$

AB를 중분하는
O는 AB의 중점



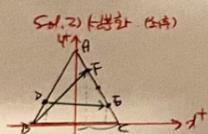
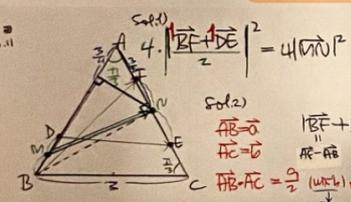
$\vec{MN} = \frac{\vec{AB} + \vec{CB}}{2}$
 $\vec{MN} = \frac{\vec{AB} + \vec{CB} + \vec{DA} + \vec{DB}}{2}$
 $\vec{MN} = \frac{0}{2} = 0$

(계급비)를 일러본 뒤에 입대본 인지하기.

* 중요성 (17점) 관찰하는 법(나) = (중점을 관찰하는 법(나))

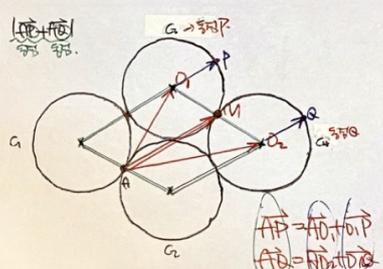
→ 0.35 중점; 개인 필기용 memo

07
2014.05.11



Sol.1) $4 \cdot \left| \frac{\vec{BF} + \vec{CF}}{2} \right|^2 = 4(10)^2$
 $|\vec{BF} + \vec{CF}|^2 = (4b - a)^2 + (4c - 3b)^2$
 $|\vec{BF} + \vec{CF}|^2 = 16 - 8ab + 16c^2 - 24bc + 9b^2$
 $|\vec{BF} + \vec{CF}|^2 = 16 + \frac{16}{3}a^2 - \frac{16}{3}ac$

04



$\vec{AP} = \vec{AD} + \vec{DP}$
 $\vec{AP} = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} + \vec{AP}$
 $0 = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA}$

(중점이 부족하면
포인트인듯 공간 보충!)

06

Sol.1) $4 \cdot \left| \frac{\vec{PA} + \vec{PB}}{2} \right|^2 = 4(10)^2$
 $= 36$

여러분은 저처럼 모든 판서를 필기하는 건 그다지 추천하지는 않습니다.
결국 기출 문제에 대한 인지도와 통찰력을 높이는 데 상당한 도움이 됐지만 성향에 따라 부작용이 있거든요.
본인의 공부 스타일에 따라 적절히 적용하시면 될 것 같습니다.

3. 복습 : SYNAPSE

시냅스는 뉴런과 정말 매우 유기적으로 설계된 교재입니다. 수능에 완전 최적화된 경향이라고 보기는 어렵지만 일단 우리는 먼저 트렌드를 쫓기 전에 기본부터 되어야 합니다. 정말 소름이 돋을 정도로 수업에서의 강조 포인트들을 하나 하나 녹여내었더라고요. 무조건 풀었으면 좋겠습니다.

제대로 학습했다면 문제 하나 하나 풀면서 수업 포인트들이 떠오를 것입니다. 따라서 본인이 알아서 필기한 것들을 보게 됩니다.

SYNAPSE는 굳이 막 두 세 번씩 회독하여 풀기보다는 모르는 것, 헷갈리는 것들만 몇 번 더 보는 식으로 복습하시면 되겠습니다. 정말 '복습' 교재이니깐요.

어차피 본인은 5번 이상 보는 것을 계획했기에, 나중에 편하게 보려고 처음에 열심히 공부하였습니다.

여기까지가 1회독의 루틴입니다.

제발 지금 미리 열심히 해주세요.

제가 이렇게 열심히 했던 건 파이널 때의 두려움이 트라우마와 같이 남아 있었기 때문입니다.

수능이라는 중요한 시험이 100일도 채 남지 않은 쌀쌀한 가을에

아직도 공부에 빈틈이 있어서 급하게 공부하는 그런 경험을 여러분은 절대 하지 말아주세요.

성공하는 사람은 파이널이 되면 여유롭습니다.

이미 다 공부를 했으니깐요.

파이널 때의 두려움

막상 내가 했던 걸 정리하려 하니까

제대로 뭐가 안돼있는 상태

적어도 본인의 메인 학습 교재들은 정말 제대로 많이 보는 게 중요해요.

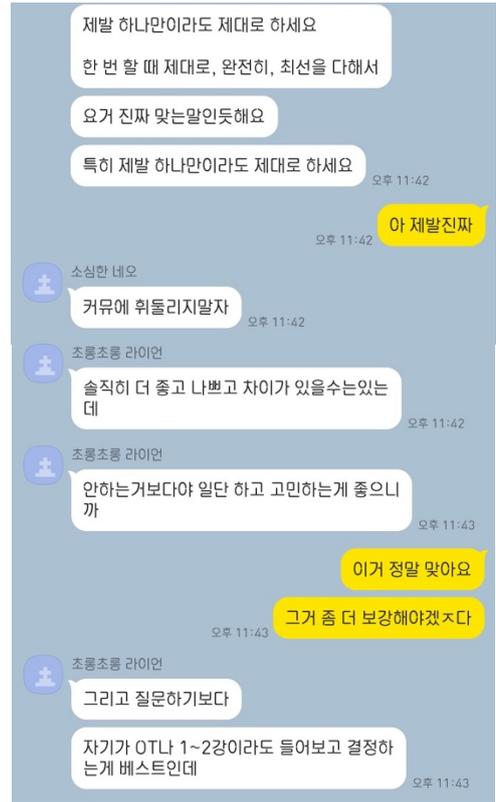
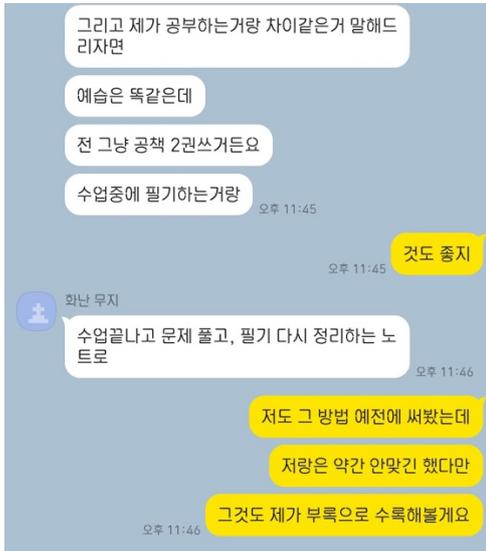
사실 이게 정석이 됐건 바이블이 됐건 뉴런이 됐건

교재는 중요하지 않은 것 같아요.

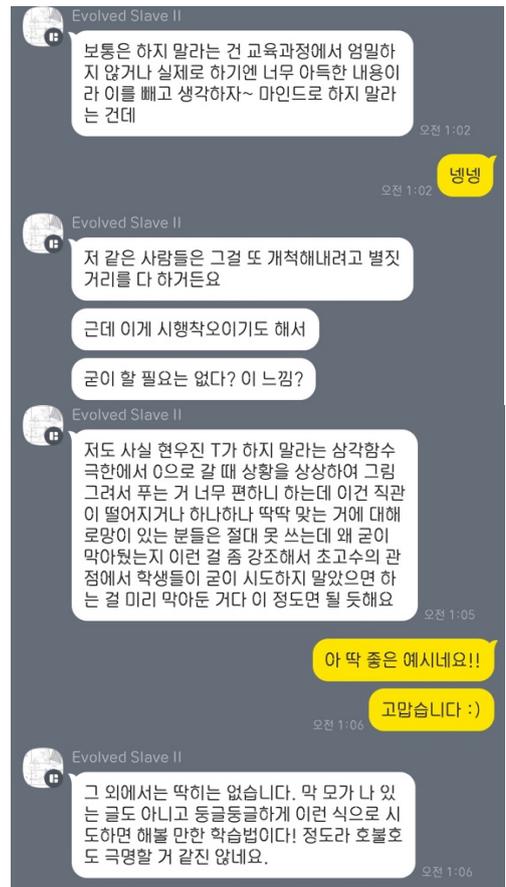
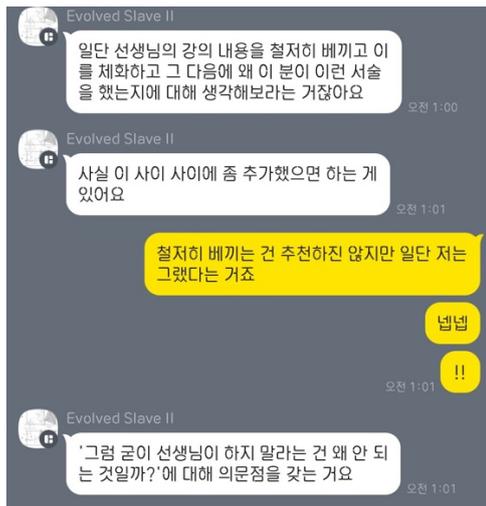
다시, 하나라도 제대로.

● 부록 : 다른 의견들

- 케인의 학생이 제시한 의견 -



- 파급효과 수학 저자님의 의견 -





GIST해리케인

광주과학기술원 물리과 20학번 재학
피랩 교재 오프라인&온라인 검토진
파급효과 물리학1 검토진
자체 제작 교재 10권 내외 보유
경력 1년차, 40명 내외의 누적 수강생
모의고사, 칼럼 등 다수의 학습자료 제작 및 검토 경력
국어 : 5등급에서 1등급까지
수능 국어 : **Kane's Analysis**
본질과 통찰, 이항대립, 부분과 전체 : **Kane's Insight**
기출 분석 및 실전 실력 기르기
물리학 : 물리 I, II 내신 1등급
19 수능 물리 I 50 / 20 평가원 모의고사 물리 II 1등급
물리 경시 및 연구 대회 등 다수의 수상 경력

[필독] 여러 공지사항들

<https://orbi.kr/00034607455>

[케인의 2020년 칼럼 정리]

<https://orbi.kr/00034624645>

[공지] 케인의 2021학년도 콘텐츠를 이용하신 분을 찾습니다!

<https://orbi.kr/00034674631>

[칼럼01:RE] 국어 19점에서 98%까지의 여정

<https://orbi.kr/00034938352>

칼럼이나 자료를 보고 생긴 질문들이나, 본인의 학습 방향 등을 상담을 통해 점검받고 싶으신 분들은 아래의 경로로 자유롭게 연락하시면 됩니다. 2021학년도 케인의 콘텐츠 후기 이벤트 참여 또한 아래의 경로로 하시면 되십니다 :) (꼭지로 하면 추후 상품을 드리기가 어렵습니다 ㅠㅠ)

수능 국어 개인/그룹/온라인 과외 문의

오픈채팅방 : <https://open.kakao.com/o/sGeS8oOc>

인스타 DM : gist_harrykane

