

매년 반복되는 모든 수험생들의 공통 고민 중 하나가 시간단축에 관한 고민일 겁니다.
저도 고3 때 수능현장에서 3등급을 받아본경험이 있는데 그 때 당시 킬러는 구경도 못했고 비킬러-준킬러에서 시간 다 뺏기고 식은땀 흘리면서 겨우겨우 74점 받았었네요

반면 1년뒤 재수해선 현장에서 40-50분 만에 다 풀고 50분간 검토 후 쉽게 다 맞았던 기억도 있습니다.

1년간 무슨일이 있었을까요? 고3 때 공부를 안했던 재능아가 공부에 눈이 띄어서 100점을 맞은 걸까요?
전 고3 1년간 정말 열심히 했고 1년간 성적은 반비례로 차차 떨어져 6월보단 9월에, 9월보단 수능에서 더 못봤던 것 같습니다.

그럼 어떻게 공부했냐? 에 대해 여러 칼럼으로 서술할 계획이고 오늘은 그 중 시간단축에 관해 이야기를 합니다.

1. 시간이 부족한 이유

원인을 알아야 해결을 하므로 원인부터 짚어봅시다.
제가 지금까지 봐온 학생들 및 제 경험에 비추어봤을 때 대부분은 다음과 같습니다.

0) 계산이 느리거나 뻑뻑함

- 1) 문제 보자마자 “알맞은” 풀이를 떠올리지 못함
- 2) 도형같은 경우 낙서중임 (아무거나 그어봄)
- 3) 잦은 실수(계산,문제잘못읽기,조건착각 등)

2. 고찰

2-0) 계산력

계산이 느린건 이따보고, 일단 계산이 뻑뻑하다는 것을 먼저 생각해해보면 결국은 문제풀이의 부족입니다.

자전거에 체인은 연결해놨고 어떻게 굴러가는지까지 설계해놓고 기름칠안한거예요. 공식 알고, 문제풀줄 알고, 근데 막상 해놓은 수학공부보면 인강듣기 + 필기하기 + 복습하기 = 눈으로하는공부 저런식의 공부위주로만 하면 계속 손쓰는게 부족하니 현장가면 계속 계산 튕기는 느낌이 들거예요. 해결책은 매우 단순합니다. 문제많이 푸세요.

그런데 계산이 느린건? 뻑뻑하지 않고 스무스하게 풀리는데 속도가 좀 느린것같다. 어떡하나?

이건 개인차가 있는문제라, 결론부터 이야기하면 어쩔 수 없습니다. 그리고 중요한건, [계산이 느려서 시간이 부족하게 아닙니다.] 실제로 시험시간 100분중에 시험지에 수식을 써내려가는 그 시간은 큰 비중을 차지 하지 않습니다. 그 작은 비중에서 조금 빠르고 느린건 크게 영향을 주지 않아요. 뒤에서 설명하겠지만 매우 많은 시간뺏김은 결국 “고민시간”에서 옵니다. 해서, 본인의 선천적인 수식써내려 가는 속도는 고민하지 않도록 합시다.

★★계산을 줄여주는 꿀Tip 혹은 똥Tip에 대해서.

- 대표적인게 이차함수와 x 축 사이 넓이 공식이죠.
- 이에 대해선 다음과 같이 생각하니 “취사선택”하시면 좋겠습니다.
- 1. 특정 상황에서 계산을 줄여줄 수 있는 공식이나 Tip이 있다.
- 2. 그것을 활용하면 계산시간이 확 주는 것은 부정할 수 없다.
- 3. 그런데 일단 그 공식을 학습,이해,체화 하려면 시간을 투자해야 함
- 4. 근데 공식이 하나만 있는 것은 아니므로 공식 개수가 늘면 늘수록 투자해야하는 시간이 늘어남.
- 5. 근데 그 특정상황이 출제가 안되면 그간 투자시간은 무쓸모
- 6. 해서 거의 완성된 상황이 아니면 그 공식외우려 시간투자하는 것은 위험할 수 있음.
- 7. 차라리 계산력자체를 끌어올리면 30문제 모두에서 이득볼 수 있음
- 8. 그리고 너가 시간부족한건 그 공식안써서 몰라서가 아님 나도 현장에서 다 하나하나 계산함^o^
- 9. 결론 : 잔팁들 위주의 학습은 주의하자.

2-1) 사고과정

일단 1등급 - 100점을 받아내지 못한 학생들이 하는, 중,중하위권의 학생들의 주된 망상 중 하나가, “고정 100은 똑똑해서 30문제 모두를 보자마자 풀이를 창작해 풀어나간다”일텐데 (왜냐면 내가 그랬을 고3때. 다 대단한 무언가가 있는줄) 문제를 보자마자 푸는 건 맞지만 풀이를 창작해서 풀진 않습니다.

애초에 현장에서 30-40분씩 남을려면, 30문제를 푸는 과정에서 턱 막히는게 일체 없어야하고 중간중간 버퍼링도 최대한 없어야 합니다. 개인적으로 버퍼링이없으면 40분 컷, 한두번씩 실수하거나 버퍼링 걸리면 60-70분컷으로 푹니다.

즉 30문제 중 어느하나라도 풀이 창조하는 순간 시간지체된다는겁니다. 그런데, 중상,중,중하위권 학생들은 비킬러 준킬러부터 풀이를 고민하고 있으니 당연히 100분안에 깔끔하게 풀고 검토하는 일이 불가능합니다.

해서, 시간부족의 가장 큰 원인은 이런 버퍼링이고 최대한 30문제 모두에서 이런 버퍼링을 없애줘야합니다.

그 생각에서 나온게 “일관된 관점으로 문제를 풀자”이고, 그 일관된 관점을 개념과 기출에서 찾아 만든게 사고과정입니다. 기본적으로 각 단원별,유형별로 사고과정이 잡혀있어야하고 개념적으로 필요한 논리 (ex.극값의 판별), 그리고 수능문제유형별 논리(ex 절댓값 미분가능성) 까지 꼭 잡고 있어야 합니다.

그러려고 인강 듣고 강의듣는거 아닙니까? 근데 여기서 더더 중요한게 있습니다.

개인적으로 수험생시절에, 유명인강/현강/과외/컨텐츠 등등이 하나도 부럽지 않고 두렵지 않았던 이유가. 대부분의 학생들은 어떠한 형태로든 학습 - 복습을 하는데 그것과 문제풀이 사이에서 괴리를 갖습니다.(스스로가) 즉 수업과 문제풀이를 각각의, 별개의 목적으로만 보고 그 둘을 연결하려하지 않습니다.

어디서든 사고과정을 주어들었으면 그것을 내것으로만들기 위한 체화과정과 산전수전 겪으면서 그 사고과정의 가공과 변형 그리고 대응능력의 향상이 있어야하는데 그러질 않습니다.

가령 미분가능성의 풀이 A,B,C를 익혔다고 치면 미분가능성 기출,사설,모의고사를 푸는 이유는 풀이 A,B,C 의 학습 - 적용 - 체화 - 응용을 연습하려함이므로 최대한 A,B,C위주의 풀이틀로 고정하고 사고를 연습해야합니다.

즉 미분가능성 1000문제를 풀었다 = 나는 A,B,C 풀이연마 1000번했다. = 수능장가서 미분가능성 보면 1분30초 컷

이런 느낌이 되어야하는데, 대부분은 1000문제 품=1000문제품 o o 이 됩니다. 남는게 없고, 그냥 문제풀다보면 오르겠지 하는 막연함을 갖고 합니다.

해서, 전 수험생시절,
“사고과정이든 논리든 꿀Tip 이든 배운 것을 집요하게 체화,응용하
기 위한 수단으로 많은 문제를 푼다 라는 과정을 하지 않는
제 주변 수험생들”이 별로 무섭지 않았습니. 뭘 현강, 컨텐츠를
하던지요.

되려 저는 조금 튀는 문제들을 보면 최대한 기존논리로 설명해
보려 노력하면서 논리와 사고과정을 가다듬었고 그게 결국
수능범위 모든문항 즉문즉답이 되는 결과를 낳았던 것 같습니다.

결론은 뭐다?

유형별 단위별로 핵심 사고과정을 어떠한 형태로든 학습하시고
그것을 문제많이풀면서 체화 응용하면 됩니다. 끝
(다시 한번 이야기하지만 위와같은 생각을 가지고 문제를 풀어야지
그냥 오늘 30문제 풀어야지~ 급으로 하면 문제풀다보면 오르겠지
라는 막연한 망상가지고 일년을 보내는 겁니다. 효율이 나올까요?)

2-2) 도형낙서

결국 사고과정 잡으라는 것과 같은 맥락입니다. 기출문제와
많은 낯선문제를 접해보면서 자연스럽게 도형실력이 길러지는게
아니라, 애초에 도형을 어떻게 다뤄야할지에 대한 맥락을 배우고
가능한 모든 도형을 그 맥락내에서 해결할 수 있게끔 학습하면
(수험생활에 너가 갖는 모든 보조선에 근거를 넣으란 이야기임)
현장에서도 그어 할것만 딱딱 긋고 넘어갈 수 있습니다.

그리고 착각하지 말아야할게, 사고과정을 익힌다는것이
무슨 매뉴얼 마냥 그 매뉴얼대로만 푼다 라는게 아닙니다.

사고과정이라는 틀과 맥락을 만들어 놓고 그 위주로의 학습으로
결국 사고과정은 체화되어 굳이 “생각하려 하지 않아도” 그
맥락대로 문제를 풀것이며 조금의 변형과 응용에도 대응가능한
피지컬이 길러지는 겁니다. 무슨 옆에 사고과정 1,2,3 적어놓고
어디보자 이 문제는 사고과정 2구나 옳거니 로 풀라는 게 아닙니다.
(물론 처음 공부할 땐 그렇게 공부해야함. 체화되면 응용가능)

즉 도형같은 것들도 사고과정과 맥락잡고 근거 잡으면서
연습하면 후에 흔히 말하는 “보조선 왜그었냐고? 그냥 보이던데?”
가 가능해집니다.

2-3) 잦은 실수

아... 이게 제일 힘들어요... 전 수험생활 1년 중에 4달을 투자했습
니다. 실수를 고치려구요. 문제에서 조건하나 못읽거나 잘못읽으면
남들보다 10분 빠고 시작하는 급의 패널티인 것 저도 잘 알고
있습니다.

노력해서 되는 영역이 아니예요. 사람자체가 그렇기 때문에
“실수하지 않는 팁” 따위로 고쳐질게 아닙니다.
뭘라하는게 아니라 저도 너무 많이 고생해봐서 압니다.

하지만 극복했던 사람으로서 자신있게 조언할 수 있습니다.

1. 애초에 실수를 안할 것이라는 생각을 하지마세요
아니 물론 실수를 하지않겠다! 라는 다짐은 할테지만, 그 이야기가
아니라 내가 집중해서 보고있으니 실수안했을거야 라는 생각을
하지말란겁니다. 되려 반대생각을 해야해요.

2. 난 실수하고 있는 중이다 라고 생각하자.
패시브 마냥 머릿속에 저 생각을 빙빙돌리면 됩니다.
그럼 어떻게 되느냐. 문제풀다가 보기에 답이 없거나 막히는
순간 바로 “아 실수했나보다 식점검 문제점검 사고 점검 해야지”
가 바로 듭니다. 그리고 식점검 하겠죠? 무슨생각하면서하죠?

- 아 틀릴 리가 없는데 뭐지? (X)
= 전형적인 본인 맹신 케이스. 절대절대 나 나
- 아 또 실수했겠네 역시 나란 사람 어디서 실수했는지 봐야겠다
식잘썼네 뭐지 내가 실수안할 리가 없는데 하나하나 뜯어봐야겠
다.
= 전형적인 본인 의심 케이스. 완벽. 이래야 실수 빨리 잡아내고
넘어갈 수 있음.

즉 실수를 안하겠다. 가 아닌 “어차피 할거니깐 하면 빨리
잡아내자”라는 사고를 해달란 겁니다.

제가 고3 1년동안 실수를 안하려고 실수노트, 글씨바르게 쓰기
문제 3번읽고 풀기 시작하기 등 별별짓 다해봤는데
못고쳤어요. 왜? 20년동안 나의 모습을 몇 달만에 못고치고,
1년간 했던 짓이 “실수안하기”에 초점을 맞췄기 때문입니다.
나란 사람, 뭘 짓을 하든 어떻게든 다 뚫고 실수하는 것을 보고 포
기했습니다.

근데 재수 때는 실수노트? 싹 다버리고 대응에 초점을 맞췄습니다.
저 같은 사람이 현장에서 고정100이 나오는거예요. 왜?
모의고사 100여개 풀면서 나올 수 있는 모든 상황에 대해서
시나리오 짜고 대응연습했던 사람입니다. 실수어차피 할거고
문제 잘못읽을거고 풀다가 계산실수 할거고 생각잘못할거고
근데 그 것들에 대한 대응이 다 마련되어있으니 남들보다
시간은 조금 더 걸리겠지만 최대한 그 갭을 줄일 수 있는 겁니다.

그런데, 사실 이것들은 지금시기에 할 것은 아닙니다.
저도 7-8월 쯤부터 했던 것 같습니다. 9월도 좋구요.
지금당장은 실력키우고 2-1)을 위주로 할 시기이기 때문에
본인의 실수가 당장은 신경쓰이고 스트레스겠지만 잠시
접어두는게 맞습니다.

3. 학습방법 예시 및 첨언

3-0) 계산력

결국 문제를 많이 풀어야한다. 라고는 했지만 좀 집중적으로 파쥬도 됩니다. 제가 했던 방법 중 계산노트가 있는데 간략히 소개해보겠습니다.

문제를 풀다보면, 풀 때마다 답이 다르게 나오는 연산식을 경험해본적이있을겁니다. 보통 많은 학습이 안되어있는 정적분파트나 미적분선택자 경우 부분적분쪽이 특히 그러할 겁니다.

그럼 그 연산식 한줄만 따로 노트에 옮겨적습니다. 답과 풀이는 적을 필요 없구요.

이렇게 공부하면서 연산이 좀 짝 막히는 식이 등장할 때마다 모아줍니다. 노트에, 그리고 쉬는시간이나 공부가 안될 때 노트펴고 풀면됩니다. 풀공간이 애매하면 노트에는 식만적고 풀이는 다른 용지에 푸셔도 됩니다. 여러분 풀어야할 식이니까요

한 3번을 연달아 풀고 답이 3번 동일하게 나왔다? 그 수식 지워주면 됩니다. 내가 똥은 식이잖아요. 그런데 한번이라도 빼끗하면 다음에 다시 도전하면 됩니다. 이렇게 본인이 막힌 수식의 모습과 그 똥은 과정 해주면 좀 더 계산력을 집중적으로 높일 수 있습니다.

저는 10월말쯤 계산이 부족하다느껴서 실력정석같은 문제집까지 뒤져가며 “아무의미없지만 연산만 부족한문제”들만 찾아다녔고 한 2주 파서 연산실력을 확 끌어올렸던 기억이 있습니다. 언제하나는 중요하게 아닙니다. 부족하게 있으면 수능전에만 메꿔주면 되는 것 아닐까요?

3-1) 사고과정

각 파트별 사고과정 총정리 모음.pdf

과같은 걸 올리면 좋겠으나 아마 올한해 각 파트별로 조그마하게 올릴것이고.. 스스로들 많이 학습중일테니 다른 것을 이야기해보려합니다.

[1] 풀이의 도입부를 특히 많이 다듬기

문제풀이의 첫 단추만 잘꺾면 정말 반이상은 했다 할정도로 도입부분이 중요한건 현장에서 시험을 본 사람들은 더욱느낄겁니다. 도입부분을 잘 처리를 못해서 빙빙돌고 삽질하는게 시간 뺏는건 물론이고 멘탈도 날라가게 하거든요. 해서 평소에도 “내가 이 문제를 왜 이렇게 풀기 시작해야하는가” “나는 왜 이렇게 풀이시작을 하지 못했는가” 의 생각을 피드백 해줘야합니다. 또한 아무생각없이 속속해서 우연히 맞춘 문제더라도 꼭 도입부분에 대한 사고는 짚고 가야합니다. (물론 계속 강조하지만 100% 어떤 틀에 끼워맞추려하면 안됩니다. 자꾸 법칙을 만들어서 거기에 끼워맞추려 하면 현장에서 법칙 어긋나는 순간 멘탈 꺾이고 무너집니다. 방향성과 맥락 그리고 유연성을 기억합시다.)

[2] 다양한 풀이의 학습?

한 문제를 여러방향으로 풀어보자. 정말 좋은 생각이라고들 하지만, 저는 조금 조심스럽게 접근해야한 다합니다. 일단 한 문제를 꼭 여러방향으로 풀 필요는 없으며 해당 단원문제를 모두 풀 수 있는 한두개의 “연마된” 풀이가 미적지근학습된 열 개의 풀이보다 훨씬 낫기 때문입니다. 해서, 한 문제를 이렇게저렇게 파보는게 “당장은” 중요한게 아니며 님 스스로가 이미 영간한 보편적인 풀이는 마스터했고 현장에서 막히는 문제는 없다. 그런데 깊이는 좀 키워보겠다. 하면 그 때 한 문제를 여러풀이로 파보는 것을 추천합니다. 존재하는 여러 풀이의 숙련도를 하나하나 대등하게 쌓을 필요가 없다는 겁니다.

나아가 “혹시 이 풀이가 쓰일지도 몰라”같은 지엽적인 풀이에 무리 한 시간투자자는 말리고 싶습니다. 저도 가르치는 입장에서 새로운 사고지평 열어주고 이런거 참 좋아하고 즐겨하지만 그런거 잘 안나와요. 한 소재 파서 5년가르치면 겨우 한번 나옵니다. 수험생이 그런것까지? 고정100이면 할만합니다.

[3] 마지막은 사다리걸어차기.

집요하게 사고과정과 도입부분을 다듬으며 실력을 향상시켰으면 결국에는 그것들을 다 놓아주면 됩니다. 실력을 올려준 사다리를 걸어차는 것이죠 어차피 모든 것들은 체화되었고 이전 시종모든문 제를 풀며 이미 체화된 것에 여러 경험을 입히면서 피지컬을 키워 주면 됩니다. 생소한 유형과 요소를 배우면서 깊이를 키워봐도 되고 정말 엄청 어려운 문제를 가지고 씨름해도 됩니다. 이게 수학공부의 마지막이라 봅니다. 마지막까지 노트정리한 사고과정에 얽매어 있으면 딱 1컷 한계라 봅니다. 현장에서요. (킬러학습칼럼 참고하면 좋습니다.)

 아! 결국 뻘한 칼럼이네요 . 결론은? 시간단축 그런거 없으니 정도를 걸어라..... 진부하지만 자꾸 님이 100점 1등급에 스스로 환상갓고 있으니깐 공부법도 환상적으로 하려는 겁니다. 님이 2-3등급이라면 저랑 수능수학에 있어 지식차이도 얼마없습니다.(정말로) 차이는 결국 너는 문제보면서 고민하고 나는 풀고 다음문제보고 있다입니다.

지금시기는 대부분 사고과정을 학습하는 단계일겁니다. 그것이 앞으로 내가 다듬어야할 것임을 꼭 명심하시고 앞으로의 공부와 지금 배우는 사고과정이 연결되는 학습을 하셨으면 좋겠습니다. 끝!