

안녕하세요. 초성민수학생입니다.

이번역시
무슨 자료를 준비할까?
고민하였고
자료이면서 칼럼이면서 문이과 공통의 관심사인

확률과 통계

에 대한 칼럼입니다.

이 역시 작업의 시작을 알리는 멘트와 함께 수많은 자료들과 학생들의 피드백이 모여서 만들어진 자료이며, 이의제기 및 자료에 대한 궁금증은 모두 쪽지나 댓글로 달아주시면 제가 가능한 빠르게 모두에게 정성스럽게 대답하도록 하겠습니다.

칼럼대상은 예비고3. 고2. N수생.

즉 확률과 통계를 배우는 모든 이가 읽고 공감하고
얻어갈 수 있겠끔 자료를 만들어보았습니다.

‘좋아요’와 ‘댓글’들이 이런 소중한 자료들이 하나씩
만들어져가는 원동력이 됩니다.

뭔말인지알죠? 하하하ㅎㅎㅎ(알거라민는다)

- 칼럼작성자 : 초성민 (성민)

- 프로필 :

(現) 오르비클래스 인터넷 강의

(現) 서초 오르비학원

(前) 목동 혜음수학

(前) 에듀 플렉스 수학학원

수만휘 인기 칼럼니스트.

명문대 합격 제자 120명이상.



1. 확률과 통계 고찰.

1-1. 확률과 통계 실생활

공부에 지친 학생들은 가끔 생각한다.

“아 이런 거 배워서 어디다 써먹어.” “내가 지금 미분적분을 해서 나중에 커서 어디다 써먹지??”

세상은 다 그런거지.. 뭐. 이해한다. 너희들의 마음을. 공부 못하는 자들의 핑계를 나또한 많이했다.(ㅋㅋㅋㅋ)

허나 확률과 통계는 정말 실생활에서 많이 쓰인다.

그리고 수학과와 통계학이 따로 분리될 정도로 그 학문은 매우 깊다.

ex > 시간이 없다. 문제는 4개 남았다. 내가 지금 이것 다 찍어서 몇 개나 맞출려나 ??

ex > 로또를 샀다. 당첨될 확률이 얼마나 되는거지 ??

물론 이런 단순한 실생활이지만, 확률은 정말 여러 가지 상황(고스톱칠때도 굳)에 적용가능하고 통계는 모든 기업들이 여러 상황의 지표로서 활용된다.

그렇다.

막말로 함수 이런곳은 죽어라 배우도 어른되면 많이 까먹는다.

하지만 어떤 선택의 기로에서 확률이란 개념은 평생동안 실생활에서 잘 떨어지지 않을 것이다.

아주 간단한 것이라도 말이지.

문·이과 모두 그런 걸 배우는 것이다.

1-2. 고등교육과정에서 확률과 통계

문과 이과 통틀어서 확률통계를 무서워하는 친구가 굉장히 많다. 우선 무서운 이유를 설명하자면.

Ⓐ 아직 완전체가 되기 전에. 수도 없이 틀린다.

Ⓑ 정답률이 좋은 상태여도 무엇인가 찝찝하다.

Ⓒ 전혀 새로운 스타일에 문제가 나왔을 때 모의고사 시간 내에 풀어나가기가 굉장히 힘들다.

Ⓓ 자신감이 불다가도, 시간이 지나면 또 쉽게 잊혀진다.

여기서 나는 어떻게 이 상황을 해결할까 고민했다.

2. 확률과 통계 공부법 & 초성민수학의 확률

2-1. 확률과 통계 공부법

우선 확률과 통계를 처음에는 나누어서 공부한다. (나중에 통계 어려운 문제는 결국 확률적인 상황이 어려운 문제형 식으로도 많이 출제된다만 처음에는 나누어서하자.)

단순하다. 내가 추천하는 책. 내가 풀어본 교재가 정답이 아니다.
EBSi 나 다른 여러 선생님의 개념강의를 들어도 좋다.

우선 가장 기본 문제는 풀 수 있겠끔 진행한다. (기본 문제라 하면, 개념서에서 제일 처음 배우고 시작하는 문제수준=> 정석의 예제기본. 수준.)

그리고 이후가 중요하다.

0. 일단 푼다.

1. 틀려 준다.

2. 답지를 본다.

3. 이해한다.

4. 내가 왜 틀렸는지 확인하고. 어디서 어긋 난건지 반례를 찾던가 상황을 정확히 분석한다.

뭐야 별거 없네. 라고 생각할지 언정. 이것이 하루에 2문제씩 .

수능 날까지 700여개이상으로 문제를 풀었을 경우 확률과 통계실력은 어마어마할 것이다.

그렇다.

확률과 통계는 두가지 조건이 이루어져야 단단해지는데,

① 올바른 방향의 개념이해

② 끊임없는 양치기(많은 문제풀이) 와 피드백

이 두가지가 끊임없이 이루어져야한다.

‘잉??? 다른 단원들도 그렇지 않나요?’

어... 맞는데, 확률은 저기 적힌 것. **끊임없이** 가 중요하다. (이과에서는 기하와 벡터 역시 마찬가지이다.)

일주일도 쉬지않고 확률문제는 꾸준히 풀어주는 것을 권장한다.

민어라. 이 칼럼을 클릭했으면. 믿기를 권장함.

(물론 두뇌가 우수한 아이는 쉬엄쉬엄 할려면해. 확률 약한친구들은 내말대로 하자.)

그렇다면 **끊임없이 어떻게** 할까요 ??? 저밑에 예시를 두었으니 나의 공부방법을 이해해주길..

확률(순열조합포함) 은 이렇게 공부하면 되고

통계는 우선 정확한 개념을 박아두는 것이 더 중요하다.

통계의 대한 개념설명을 스튜디오강의가 될지, 칼럼이 될지 아직 정해지지 않았지만,

현재 기본적으로는 확률과 통계쪽은 자료만으로 오르비학생들 및 수험생들에게 도움을 주고자 고려중이니, 많이 애용하길 바란다.

2-2. 초성민수학 확률과 통계 자료제공

12월 중순부터. 매주 확률과 통계에 관한 칼럼 및 문제가 올라간다.

칼럼위주 보다는 문제가 올라갈 예정이며, 문제는 대부분 기출문제가 될것이고 간혹 EBSi 문제 + 개념서 문제들 변형으로 다양하게 올라갈 것이다. 난이도는 어려운 3점 혹은 4점짜리 문항이다.

6~8 문제 올라갈 것이며, 현재 나는 오로지 이 작업만 할 조교를 구하고 조율중이다.

고로 1년간, 이 확률과 통계 칼럼이 설 일은 없다. (조교가 지나가다 데러만 안당하면.)

조교로 인해 만들어진 문제 및 답지는 다시 한번 점검과정을 거쳐서 (대부분 기출) 올라갈 것이며, 학생들은 확률과 통계를 따로 시간을 내서 투자하기보다는, 그저 매주 몇 문제씩 꼬박꼬박 풀면서 1년내내 준비하는 것이 좋을 것이다.

뭐야 그럼 집에 있는거 풀면되잖아.

그게 아니고.. 예시를 보자.

2006학년도 확률과 통계 29번이고. 한번 풀어보았. 일단 틀려도 좋으니 대충이라도 풀어봐요

꼭 다 풀고 다음장으로 가자.

29. 어느 과일 가게에서는 사과를 3개씩 묶어 사과의 총

무게가 850g 이상이면 1등급, 850g 미만이면 2등급으로 분류하여 판매한다. 무게 300g인 사과 4개와 250g인 사과 2개 중에서 임의로 3개씩 선택하여 2개의 묶음으로 만들었다. 하나의 묶음이 1등급으로 분류되었을 때, 다른 묶음도 1등급일 확률은? [4점]

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

다 풀었는가 ???

2번. 3번. 4번. 5번 다양하게 답이 나올텐데 ????

정답 적어주기 싫다. ㅋㅋㅋㅋ

2번의 풀이를 볼까? 300g 사과 4개, 250g 사과 2개
 이것을 묶을 수 있는 방법은
 1. (300. 300. 300) (300. 250. 250)
 2. (300. 300. 250) (300. 300. 250)
 2가지네. 둘 중 하나니 $\frac{1}{2}$!

이번엔 3번이 답인 친구들도 볼까 ? 사과가 6개가 있으니, ${}_6C_3 \times {}_3C_3 \times \frac{1}{2}$ (2묶음으로 나누는 전체 경우의 수)
 전체가 분모로 오고, 두개다 1등급이 되는 상황은
 300 + 300 + 250으로 두개가 될 때구나.
 그러니까 300g 4개중 2개를 뽑고, 250g 둘 중 하나 뽑아내면
 나머지 하나도 1등급이겠다.
 그래서 정답은

$$\frac{{}_4C_2 \times {}_2C_1 \times \frac{1}{2}}{{}_6C_3 \times {}_3C_3 \times \frac{1}{2}} = \frac{3}{5}$$
 이다.

이번엔 정답 풀이. 하나의 묶음이 1등급이래니까

일단 그 1등급이 300300300 혹은 300300250 일 것이군.
 그렇다면 조건부 확률로 접근해서,

$$\frac{300, 300, 250 \text{ 선택.}}{300, 300, 300 \text{ 선택.} + 300, 300, 250 \text{ 선택.}} \text{ 으로 가볼까?}$$

$$300, 300, 300 \text{ 선택일 확률은, } \frac{{}_4C_3}{{}_6C_3} = \frac{4}{20} \text{ 300, 300, 250 선택 } \frac{{}_4C_2 \times {}_2C_1}{{}_6C_3} = \frac{12}{20}$$

따라서, 정답은

$$\frac{\frac{12}{20}}{\frac{4}{20} + \frac{12}{20}} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$
 이다.

그렇다 정답은 4번이었다.

위의 엉뚱한 풀이들은 예시이고, 학생 여러분들의 또 다른 많은 엉뚱한 풀이를 기대합니다.

★★★★★★★★★ 여기서 잠깐 !! 이게 핵심이다 !! ★★★★★★★★★

– 4번 맞은 사람

=> 다른 답의 오답 원인을 찾을 것★★

– 4번 이외의 답이 나온 사람

=> 답도 이해하고 자신이 푼 풀이가 왜 아닌지를 분석할 것★★

이렇게 하란 말이다.

(답을 내기는 커녕 건들지를 못하겠다라는 친구들은 조금 더 개념서나 인강으로 쉬운 것부터 듣자. 선생님이 원하는 대상은 문제를 맞추지는 못하더라도 시도를 할 수 있는 학생들이 가장 적합한 대상임)

이해 되는가 ?

이런 식으로 확률과 통계 문제들이 12월 중순부터 매주 기출문제가 올라갈 것이며, 여러분은 풀고 그 문제 정답이 나오든 안 나오든 오답의 케이스들을 분석해주면 된다.

오답이 나온 학생들은 스스로 해보다가 이해가 안될 경우 적극적으로 댓글을 달으라.

정답을 맞춘 친구들은 오답친구들을 도와주기도 하고, 도저히 이해가 안된다 싶으면 쪽지 나 메일 주면됨

p.s 참고로 저 2번과 5번의 답 풀이는, 문제상황을 정확히 적용 못했다.

(하나의 묶음이 1등급으로 분류되었을 때. 라는 상황이 조건부확률이다.)

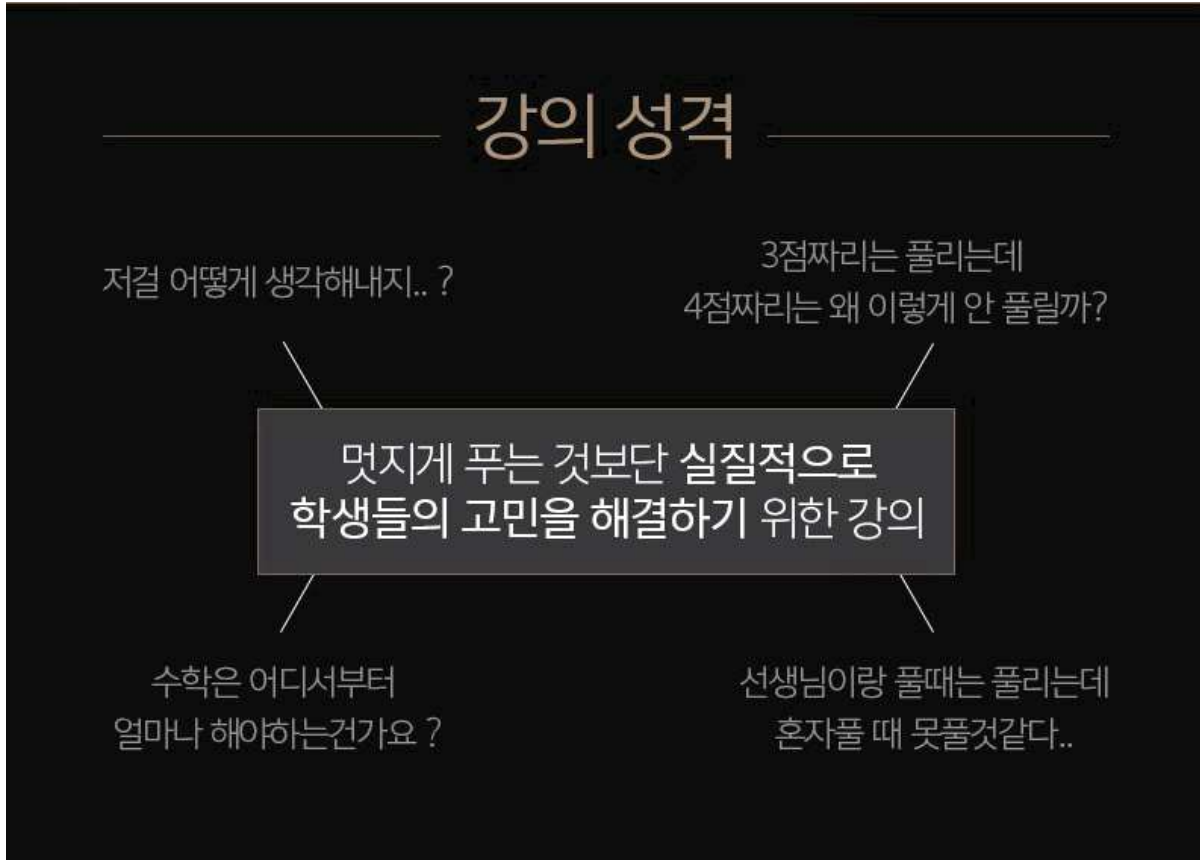
2번은 단순하게 모두 똑같이 생긴 무게가 다른 두종류의 사과를 3개씩 묶는 방법이고

3번은 말 그대로 사과 6개를 $300.300.250 + 300.300.250$ 으로 나누는 확률이다.

문제에서 제시한 하나를 뽑았을 때 나머지 하나도 1등급일 확률은 ? 과는 상황전개가 다르다.

그리고 선생님 인강 페이지도 생겼고 학원 페이지도 생겼다.
사랑해주세요. 곧 OT영상도 찍어 올릴거임.

신입강사라지만, 우리 새로운 맘으로 시작할 친구들 . 혼란스럽다면 난 나를 추천한다
하하하하하하하하 + ㅎㅎ (말에 이미지)



	A. 개념완성반	B. 윈터스쿨 (재수선행반)	C. 초성민수학 What,How,기출풀이	D. 초성민수학 EBS풀이반.	E. 초성민수학 Orbi FINAL 풀이반.
개강일	12월 26일 12월 27일 확정	1월 9일 1월 10일 예정	3월 예정.	7월 예정.	10월 예정.
강의대상	예비고3,N수생	상위권고3 N수생	3등급이상 수험생	4등급이상 수험생	3등급이상 수험생
강의교재	숨마쿰라우데	프린트제공	What,How, 기출풀이 (개인교재)	EBS 정리교재.	선별된 Orbi 실모
한줄 강의요약	숨마쿰라우데 완벽한 개념정리	남들보다 빠르게 2017수능을 느껴보자.	무엇이 어떻게 기출로 출제되는가?	수능에 나올 EBS문제를 풀자.	Orbi에서 제일 좋은 실모로 마지막 연습.

(강의 일정은 가볍게 변할수 있으며, 강의대상도 최적의 학생일뿐 . 선을 긋지는 않겠다.)