

과탐 공식에 숫자 대입하면 잘못됩니다.

오르비 기하급수(1077495)

안녕하세요, 기하급수입니다.

저는 과탐을 잘하는 사람은 아니고 방구석 자문가입니다. 오늘은 물리 비율관계
개꿀팁과 함께 누구나 알고 있는 당연한 사실들 몇가지만 알아보도록 하겠습니다.

[누구나 알고 있는 사실]

1. 킬러문제 맞히려면 비킬러 문제를 진짜 개빨리 털어야 합니다.

(저는 3페이지 15분을 목표로 함) 킬러문제 특징이 3분 주면 못푸는 사람도 5
분 주면 3분 안에 푼다고 하는 말도 있듯이, 앞에서 시간 확보를 할수록 유리해
지는 폭이 매우 커집니다.

근데 단순히 N제를 많이 푼다고 빨라질까요? 평소에 최대한 **사고과정 줄이는
연습**을 해야 합니다. 예컨대 표 나오고 광도, 반지름, 등급 나오는 문제는 빈칸
을 숫자 대입해서 꾸덕꾸덕 채울 생각보다는 뒤에서 말씀드릴 비율공을, 쉬운
역학은 $v-t$ 그래프 그리지 말고 평균속도 이용해서 푸는 연습을, 정성적인 전반
사 문제에서 스넬법칙보다는 n, v 값의 대소관계에 주목해서 푸는 연습이 바로
사고과정이 짧아지고 빨라지는 훈련입니다.

2. 여기까지 읽으셨으면, 구체적으로 어떻게 사고과정 줄일지 궁금해 하실 건
데, 실모 푸실 때 본인이 고정적으로 오래 걸리는 유형들을 찾으시면 됩니다.
저는 거치대 사서 동영상으로 찍어서 시간을 기록했지만, 스캔 떠서 PDF로 푸
시는 분들은 노트빌리티 앱에서 음성녹음 켜고 풀면 필기별로 타임라인이 전부
떠요. 개꿀입니다.

3. 그러한 유형들을 찾은 후 지학은 아무 실모와 N제, 물리는 기범t 플랜비랑
강민웅 모의를 구매해서 해당 단원을 집중적으로 조진 후 무한반복합니다. 집중
적으로 조지는 방식은 겨울에 들었던 강사의 방법론을 체화하거나 다른 강사들
은 어떻게 푸는지 문제풀이 강의로 찍먹해 보시면 됩니다. 의외로, **모든 단원에
서 절대우위를 가진 선생님은 없기 때문에** 인강의 모든 강의를 강사당 30분

내외로 짝퍽해 보는거 강추합니다. 저는 물리는 메가 3분, 지학은 메가/대성 1분씩 들었어요.

4. 킬러문제의 경우, 물리는 수학과 유사해서 펜부터 대면 에둘러 가기 마련이니 팔짱 끼고 큰그림 어느정도 완성되면 들어가는 연습을 늦어도 지금부터는 해야 하고, 지학은 누가 그랬는데 지학감수성을 키워야 한다고.. 그게 맞아요. 출제자한테 반항하듯이 자기주장 펼치면서 풀고 틀려오는 사람이 있는데 그러면 안되고 의도 파악하는 연습을 잘 해야 함. 더 자세히 쓰고 싶은데 너무 길어질까봐 다음에 기회 되면 올려봄. 근데 전문과목이 탐구가 아니라서 기약이 있을지는 모름 일단 좋아요&팔로우 고고

[이제부터 비율곱]

비율곱은 간단히 말해서 공식에서 양변을 숫자 뿐만이 아니라 비율로도 나누거나 곱할 수 있다는 점을 활용한 방법론인데, 이걸 백문이 불여일견임.

등가속도 운동을 하는 물체 a와 b가 각각 터널 A, B를 통과할 때의 물리량 ($s = v \times t$)

	평균속도(m/s)	터널의 길이(m)
a	3	10
b	6	15

Q) a가 터널 A를 통과하는 데 걸린 시간은 b가 터널 B를 통과하는데 걸린 시간의 X배이다. X=?

아마 대입해서 a는 $\frac{10}{3}$ 초, b는 $\frac{5}{2}$ 초 구해서 할 수도 있지만, 계산이 귀찮고 오래 걸리고 피곤함. 광도공식 한번 나오면 시간 오래 잡아먹히는 이유가 가뜩이나 시간 부족한데 네제곱을 꾸덕꾸덕 하고 지저분한 수로 나누고 있어서 그럼.

근데 나는 이렇게 3초만에 풀고 끝남. 이게 비율곱임

* a:b 순서임

$$S = V \cdot t$$

$\frac{2}{1} : \frac{3}{2} = 4:3$

근데 유의사항이 3가지 있음.

1. 알파벳/가나다 순서대로 하기.
2. 비율이 3개이면 한꺼번에 적용 불가능.
3. 공식에 제곱근이나 n 제곱이 들어간다면, 계산까지 처리하기.

사실 3번이 핵심인데, 작수 지학 오답률 3위인 16번으로 알아봄
지학 몰라도 알아듣게 설명해놨음.

(참고로 파장과 T값은 반비례하고, 절대등급이 5등급 차이날 때마다 L값은 100배 차이남. 절대등급 작을수록 L값은 큼)

16. 표는 태양과 별 (가), (나), (다)의 물리량을 나타낸 것이다.
(가), (나), (다) 중 주계열성은 2개이고, (나)와 (다)의 겉보기 밝기는 같다.

별	복사 에너지를 최대로 방출하는 파장(μm)	절대 등급	반지름 (태양=1)
태양	0.50	+4.8	1
(가)	(㉠)	-0.2	2.5
(나)	0.10	()	4
(다)	0.25	+9.8	()

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. ㉠은 0.125이다.

ㄴ. 중심핵에서의 $\frac{\text{p-p 반응에 의한 에너지 생성량}}{\text{CNO 순환 반응에 의한 에너지 생성량}}$ 은 (나)가 태양보다 작다.

ㄷ. 지구로부터의 거리는 (나)가 (다)의 1000배이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

그 전에 풀어볼 사람은 풀어보고 나는 표 빈칸만 채워보겠음.

16. 표는 태양과 별 (가), (나), (다)의 물리량을 나타낸 것이다.
(가), (나), (다) 중 주계열성은 2개이고, (나)와 (다)의 겉보기 밝기는 같다.

별	복사 에너지를 최대로 방출하는 파장(μm)	절대 등급	반지름 (태양=1)
태양	0.50	+4.8	1
(가)	(㉠) 0.95	-0.2	2.5
(나)	0.10	+5.9	4
(다)	0.25	+9.8	()

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

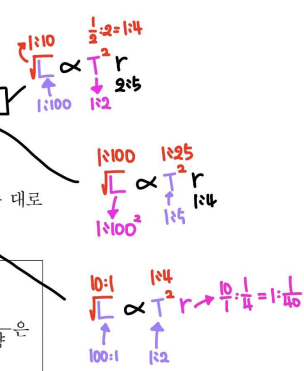
<보 기>

ㄱ. ㉠은 0.125이다.

ㄴ. 중심핵에서의 $\frac{\text{p-p 반응에 의한 에너지 생성량}}{\text{CNO 순환 반응에 의한 에너지 생성량}}$ 은 (나)가 태양보다 작다.

ㄷ. 지구로부터의 거리는 (나)가 (다)의 1000배이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ



우선 핑크색 값이 우리가 구하고자 하는 비, 빨간색은 제곱이나 제곱근, 보라색은 빨간색 되기 전의 값임. 맨 위에 식을 기준으로 해서 설명해 보겠음.

1. 일단 태양과 (가)의 절대 등급 차가 5이니 L의 비는 1:100(지학 비선택자는 넘겨도 ㄱㄷ)
2. 근데 우리의 비율곱 연산 대상은 1:100이 아닌 1:10임. 왜냐하면 공식이 \sqrt{L} 이거든. 그럼 일단 좌변의 비는 1:10
3. r값의 비가 1:2.5이므로 편하게 2 곱해서 2:5로 하겠음.
4. 그럼 T^2 값의 비는, 양변을 2:5로 나눠서 $\frac{1}{2}:2=1:4$ 임.
5. 근데 우리가 원하는 값은 T^2 가 아닌 순수한 T이므로 1:2임.
6. 항상 순서를 지켰으므로 태양:(가) 순서가 맞고
7. T는 파장에 반비례하니까 파장은 2:1해서 0.25임. ㄱ선지는 틀림

(비율곱과는 별개로, $\sqrt{L} \propto T^2 \times r$ 공식도 외우고 있으면 편함)

말로 풀어써서 좀 오래걸리는 느낌이 있는데, 실제로 숙련되면 표 채우는데 30초도 안걸림. 3페이지 마지막 문제였는데 비율곱 문제 보고 아싸 개꿀ㅋ 이려고 경쾌하게 4페이지 넘어갔던 기억이 있음.

오늘도 긴 글 읽어 주셔서 감사합니다.

조금이라도 도움이 되었다면 좋아요 하나만 눌러주시면 큰 힘이 됩니다.

팔로우 해주시면 양질의 칼럼을 알림으로 받아보실 수 있습니다.

칼럼 외의 글은 작성하지 않습니다.

앞으로 올라갈 칼럼

-D-30

-실모 활용법

-무조건 성적 오르는 수학 공부법

-방향성을 잃은 노력

-예과생이 쓰는 대학생활 팁

-그 외