

슈퍼문 지문 분석

아싸 과학이다

우리는 가끔 평소보다 큰 보름달인 '슈퍼문(supermoon)'을 보게 된다. 실제 달의 크기는 일정한데 이러한 현상이 발생하는 까닭은 무엇일까? 이 현상은 달의 공전 궤도가 타원 궤도라는 점과 관련이 있다.

질문은 내가 하러 했는데 ㅎㅎ

질문 직접 제시해 주니까 제재는 너무 명확한 것

타원 궤도랑 무슨 관련? 사실 알고 있지만

타원 궤도니까 지구랑 가까워졌다가 멀어졌다가

하으로 가끔 보름달이 커지겠지

타원은 두 개의 초점이 있고 두 초점으로부터의 거리를 합한 값이 일정한 점들의 집합이다. 두 초점이 가까울수록 원 모양에 가까워진다. 타원에서 두 초점을 지나는 긴지름을 가리켜 장축이라 하는데, 두 초점 사이의 거리를 장축의 길이로 나눈 값을 이심률이라 한다. 두 초점이 가까울수록 이심률은 작아진다.

타원이 원 갸그러질게 아니구나

등장을 나열하자

1. 초점이 가까울수록 원 모양이다

2. 이심률이 작을수록 초점이 가까움

즉 이심률 ↓ 수로 원 모양!!!

달은 지구를 한 초점으로 하면서 이심률이 약 0.055인 타원 궤도를 돌고 있다. 이 궤도의 장축 상에서 지구로부터 가장 먼 지점을 '원지점', 가장 가까운 지점을 '근지점'이라 한다. 지구에서 보름달은 약 29.5일 주기로 세 천체가 '태양-지구-달'의 순서로 배열될 때 볼 수 있는데, 이때 보름달이 근지점이나 그 근처에 위치하면 슈퍼문이 관측된다. 슈퍼문은 보름달 중 크기가 가장 작게 보이는 것보다 14% 정도 크게 보인다. 이는 지구에서 본 달의 겉보기 지름이 달라졌기 때문이다. 지구에서 본 천체의 겉보기 지름을 각도로 나타낸 것을 각지름이라 하는데, 관측되는 천체까지의 거리가 가까워지면 각지름이 커진다. 예를 들어, 달과 태양의 경우 평균적인 각지름은 각각 0.5° 정도이다.

에 ~ 정보량 많다 ㅇㅇ;;

1. 가장 가까운점 근지점, 가장 먼점 원지점

2. 태양-지구-달 일때 보름달, 29.5일 주기

3. 이때 근지점 주변이면 슈퍼문

4. 슈퍼문은 보름소보다가 아니라

가장 작을 때'보다 14% 더 크다!

5. 겉보기 지름 = 각지름 → 거리 가까우면 커짐

근이 태양 각 지름은 왜 언급했지?

태양이 달보다 영~큼 크네

각 지름이 같으므로 거리가 태양이

훨씬 멀리 있다는 것을 강조하고 싶은 거

즉 각지름과 거리의 관계가 중요하다는

것을 알려주기 위함 이구나!

지구의 공전 궤도에서도 이와 같은 현상이 나타난다. 지구 역시 태양을 한 초점으로 하는 타원 궤도로 공전하고 있으므로, 궤도 상의 지구의 위치에 따라 태양과의 거리가 다르다. 달과 마찬가지로 지구도 공전 궤도의 장축 상에서 태양으로부터 가장 먼 지점과 가장 가까운 지점을 갖는데, 이를 각각 원일점과 근일점이라 한다.

달 여기만 하란 말이야!

어쨌든 원지점, 근지점이 여기서

원일점, 근일점이네

지구도 타원 궤도로 돈다!

지구와 태양 사이의 이러한 거리 차이에 따라 일식 현상이 다르게 나타난다. 세 천체가 '태양-달-지구의 순서로 늘어서, 달이 태양을 가릴 수 있는 특정한 위치에 있을 때, 일식 현상이 일어난다. 이때 달이 근지점이나 그 근처에 위치하면 대부분의 경우 태양 면의 전체 면적이 달에 의해 완전히 가려지는 개기 일식이 관측된다. 하지만 일식이 일어나는 같은 조건에서 달이 원지점이나 그 근처에 위치하면 대부분의 경우 태양 면이 달에 의해 완전히 가려지지 않아 태양 면의 가장자리가 빛나는 고리처럼 보이는 금환 일식이 관측될 수 있다.

왜... 왜... 왜...?

근지점 원지점 겹차기 왜나와?

원지점 근지점이 어떻게 다르지?

그리자



○ ○ 근지점



○ ○ 원지점

음 달 각지름이 근지점에서 더 크니까 근지점에서 더 잘 가려져서 개기 일식 되는구냥...