
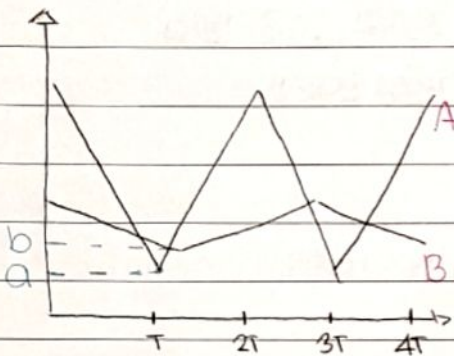


16 [개념] → 케플러의 3법칙

① 먼지 속도 일장의 법칙에 따라,

공전 속도는 별과 가장 가까운 근지점에서 가장 빠르고,  가장 먼 원지점에서 가장 느려요. Fast!

②  $T^2 = a^3$  공전 주기의 제곱은, 궤도 장반경의 세 제곱에 비례합니다.



[선지]

7. 공전 주기는 속도가 가장 빠를 때부터 돌아오기까지의 시간이므로,

$A \rightarrow 2T$   $B \rightarrow 3T$ 가 되어

$A < B$  (참)

L. 원일점에서의 공전 속도는 가장 느릴 때의 속이므로,

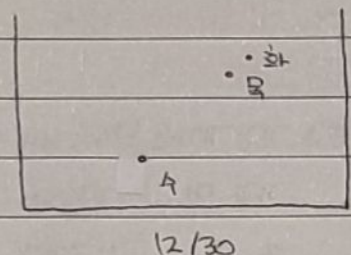
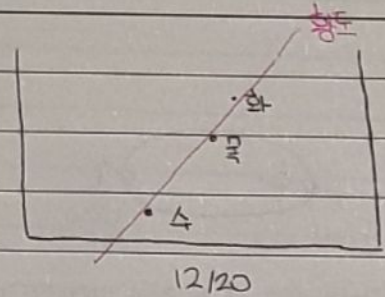
그래프의 a와 b를 비교하면,  $a < b$ 이므로  $A < B$  (참)

D. (궤도 장반경)<sup>3</sup> = (주기)<sup>2</sup>이므로,

7 선지에서 주기가  $A < B$  였기 때문에 장반경 역시  $A < B$  (거짓)

답 : 7.L

17.



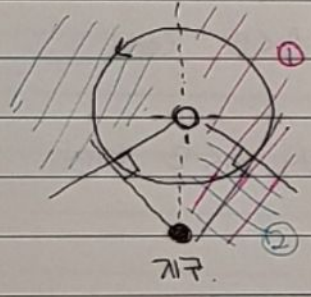
[선지]

7. 천구상에서 행성들은 황도상에 위치하기 때문에, 그림처럼 황도를 그립니다.

황도를 보면, 각도 역시 오른쪽 위로 상승하는 개형이 된다는걸  
추론할 수 있죠?

그래서 위 하늘은 동쪽 하늘이고 내행성인 수성이 보이므로  
관측 시각은 새벽입니다. (참)

L. "2차원 태양계" 를 그려봅시다.



i) 7의 정비를 토대로, 수성은 서방 이각에 존재합니다. ①

ii) 10일이 지나고 수성의 고도가 증가했습니다.

따라서, 이각 역시 증가했겠죠?

내행성의 시운동은 시계 반대방향 이므로,

이각이 증가하려면 ② 영역에 있어야 합니다.

∴ ①, ② 의 교집합 → 서방 최대 이각 ~ 내행성 시이 (거짓)

C. 목성이 역행하려면 충 에 있어야 하는데,

그렇다면 새벽에는 서쪽 하늘이 있습니다. 동쪽 하늘 관측 불가! (거짓)

답 : 7.

18. (가)에서 달이 자점에 남중하므로 위상은 보름이고,  
 (나)에서 달이 서점 남중하므로 위상은 상현입니다.

[선지]

ㄱ. 보름은 상현 후의 위상입니다.

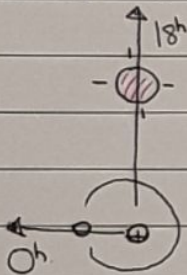
문제에서 (가), (나) 사이 시간 간격이 1주일이라 했으므로

(가)는 (나)의 1주일 후입니다. (참)

ㄴ. (가)는 보름입니다. (거짓)

ㄷ. 이때 날짜가 12월 경이므로, 태양은 동지점 부근이겠죠?

"2차원 태양계"를 그리면,



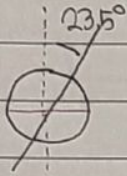
달은 ㄱ, 즉 춘분점 부근이네요.

(거짓)

답: ㄱ

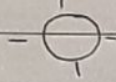
19. 햇빛을 면, 그려봅시다.

[현재]



원일점

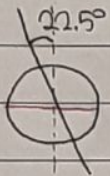
북반구 여름



근일점 (㉠)

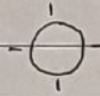
북반구 겨울

[13000년 후]



원일점 (㉡)

북반구 겨울



근일점 (㉢)

북반구 여름

[선지]

ㄱ. 북반구는 겨울입니다. (참)

ㄴ. ㉠ 시, 태양의 적위는  $-23.5^\circ$

㉡ 시, 태양의 적위는  $+22.5^\circ$ .

$\therefore$  남경도는 ㉢ 시에 더 높습니다. (거짓)

ㄷ. ㉡은 원일점, ㉢은 근일점이므로

㉡ 때보다 ㉢ 때 더 가깝습니다. (참)

답 : ㄱ, ㄷ