

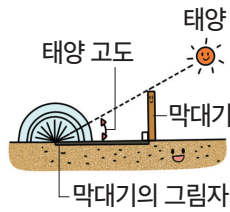
단원 정리하기



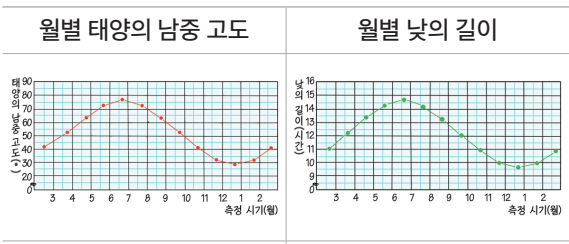
4쪽 물음 Q1~4를 해결하여 이 단원을 마무리해 볼까요?

Q1 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온은 어떤 관계가 있을까요?

- 태양 고도: 태양이 지표면과 이루는 각입니다.
- 태양의 남중 고도: 태양이 남중했을 때의 고도입니다.
- 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온 변화: 태양 고도가 높아지면 그림자 길이는 짧아지고 기온은 높아집니다.
- 태양 고도가 가장 높은 때와 기온이 가장 높은 때에 시간 차이가 있는 까닭: 지표면이 데워져 공기의 온도가 높아지는 데에는 시간이 더 걸리기 때문입니다.



Q2 계절에 따라 태양의 남중 고도와 낮의 길이는 어떻게 달라질까요?

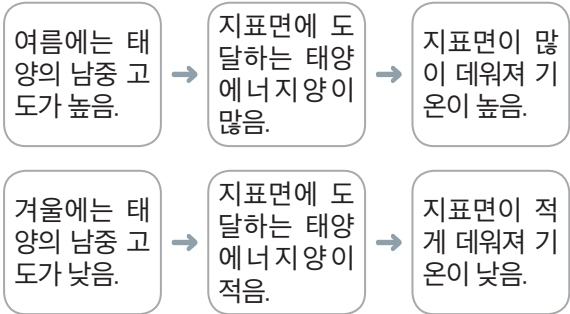


- 태양의 남중 고도가 가장 높은 달: 6~7월(여름)
- 태양의 남중 고도가 가장 낮은 달: 12~1월(겨울)
- 낮의 길이가 가장 긴 달: 6~7월(여름)
- 낮의 길이가 가장 짧은 달: 12~1월(겨울)

태양의 남중 고도가 높을수록 낮의 길이가 길어지고, 태양의 남중 고도가 낮을수록 낮의 길이가 짧아집니다.

Q3 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭은 무엇일까요?

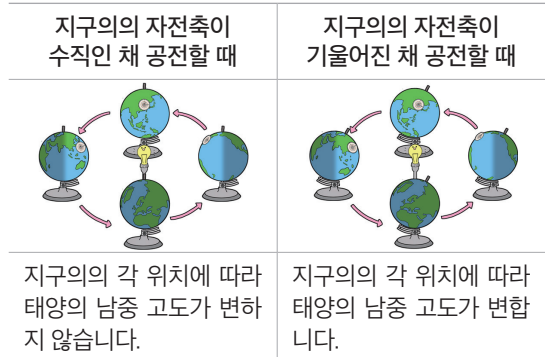
- 태양의 남중 고도와 기온의 관계: 태양의 남중 고도가 높아지면 일정한 면적의 지표면에 도달하는 태양 에너지양이 많아지므로 기온이 높아집니다.



- 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭: 계절에 따라 태양의 남중 고도가 달라지기 때문입니다.

Q4 계절의 변화가 생기는 까닭은 무엇일까요?

- 자전축의 기울기에 따른 태양의 남중 고도 측정



- 계절이 변하는 까닭: 지구의 자전축이 공전 궤도면에 대하여 기울어진 채 태양 주위를 공전하기 때문입니다.

최종 확인 문제

01 다음 그림을 보고, () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

태양이 지표면과 이루는 각을 (①) (이)라고 합니다.

하루 동안 태양의 위치가 정남쪽에 왔을 때를 남중이라 하고, 태양이 남중했을 때의 고도를 (②) (이)라고 합니다.

(③) 에 북반구에서는 태양의 남중 고도가 높고, (④) 에 북반구에서는 태양의 남중 고도가 낮습니다.

02 다음은 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온을 측정하여 나타낸 그래프를 설명한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 골라 봅시다.

- 태양 고도는 낮 12시 30분경에 가장 ① (높고, 낮고), 그 후에는 ② (높아집니다, 낮아집니다).
- 그림자 길이는 낮 12시 30분경에 가장 ③ (길고, 짧고), 그 후에는 ④ (길어집니다, 짧아집니다).
- 기온은 14시 30분경에 가장 ⑤ (높고, 낮고), 그 후에는 ⑥ (높아집니다, 낮아집니다).

03 다음은 계절에 따른 태양의 남중 고도와 낮의 길이에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

태양의 남중 고도가 높으면 낮의 길이가 길고, 태양의 남중 고도가 낮으면 낮의 길이가 짧습니다.

① _____

태양의 남중 고도는 여름에 가장 높고, 겨울에 가장 낮습니다.

② _____

낮의 길이는 여름에 가장 짧고, 겨울에 가장 길며, 봄과 가을에는 여름과 겨울의 중간입니다.

③ _____

완성 실력 문제

[04~05] 다음은 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭을 알아보기 위한 실험입니다. 물음에 답해 봅시다.



04 위 실험에서 전등이 의미하는 것은 무엇인지 써 봅시다. ()

05 위 실험에서 서로 다르게 해야 하는 조건을 <보기>에서 골라 기호를 써 봅시다.

보기

- ㉠ 실험 장소
- ㉢ 측정하는 시각
- ㉡ 전등과 모래 사이의 거리
- ㉣ 전등과 모래가 이루는 각

()

06 다음은 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭을 알아보기 위한 학생들의 대화입니다. 옳지 않게 말한 학생은 누구인지 써 봅시다.

여름에는 겨울보다 일정한 면적의 지표면이 받는 태양 에너지양이 많은 것 같아.



맞아. 그래서 여름에는 겨울보다 기온이 높은 거야.



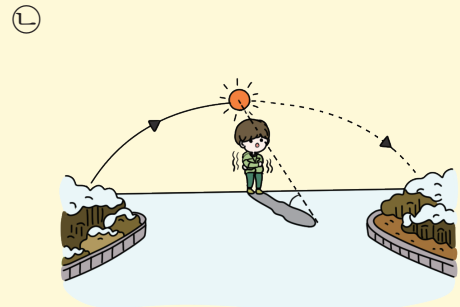
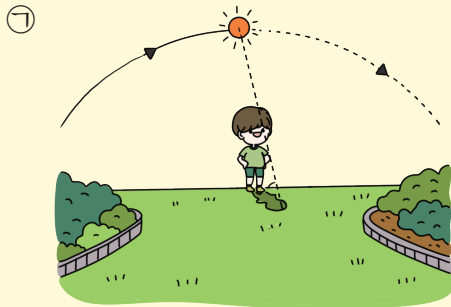
그래. 계절에 따라 태양의 남중 고도가 항상 같기 때문에 기온이 달라지는 거야.



()

07


다음과 같이 태양이 위치할 때에 대한 설명으로 옳은 것을 두 가지 골라 봅시다. (,)



- ① ㉠은 ㉡보다 낮의 길이가 짧습니다.
- ② ㉠은 여름, ㉡은 겨울에 해당합니다.
- ③ ㉠은 ㉡보다 태양의 남중 고도가 높습니다.
- ④ ㉡은 ㉠보다 지표면이 더 많이 데워집니다.
- ⑤ ㉡은 ㉠보다 일정한 면적의 지표면에 도달하는 태양 에너지양이 많습니다.


08


다음은 계절이 변하는 까닭을 알아보기 위하여 우리와 대한이가 나눈 대화입니다. ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.


우리

대한아, 계절은 왜 변하는 걸까?


그건 바로 지구의 ㉠ 이/가 공전 궤도면에 대하여 기울어진 채 태양 주위를 ㉡ 하기 때문이야.


대한


우리

그렇다면 지구의 ㉠ 이/가 기울어 지지 않고 수직이면 계절이 변하지 않을까?

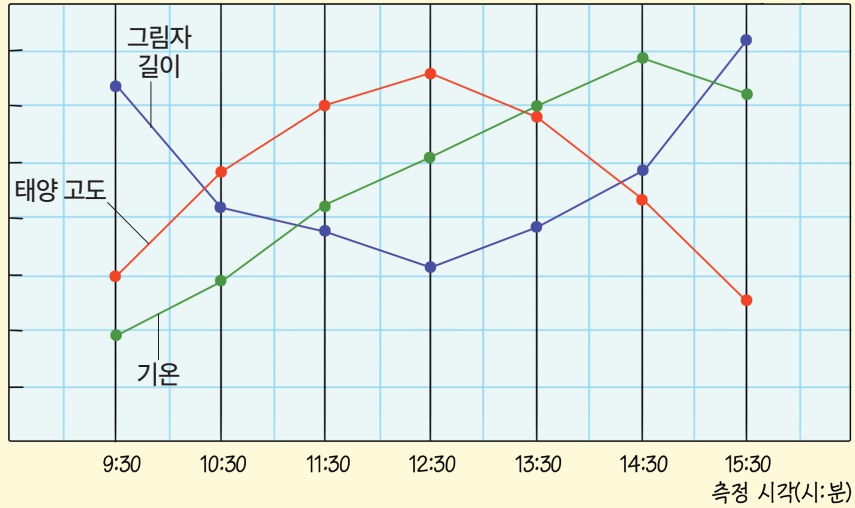
맞아. 지구의 ㉠ 이/가 기울어져야 태양의 남중 고도가 변하기 때문에 계절이 변해.


대한

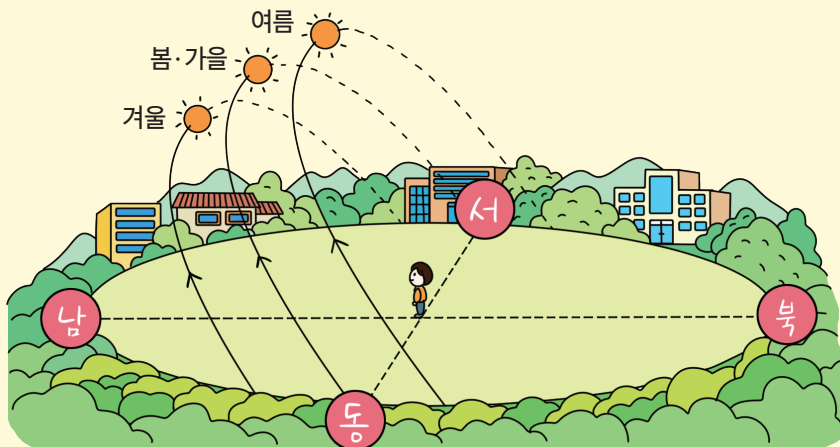
㉠ (), ㉡ ()

도전 서술 문제

09 다음은 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온을 나타낸 그래프입니다. 그래프를 보고 태양 고도가 높아지면 그림자 길이와 기온은 어떻게 변하는지 설명해 봅시다.



10 다음은 계절별 태양의 남중 고도 변화를 나타낸 것입니다. 계절에 따른 태양의 남중 고도와 기온의 관계를 설명해 봅시다.



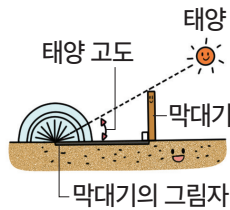
단원 정리하기



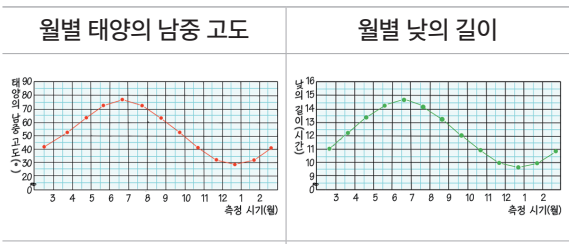
4쪽 물음 Q1~4를 해결하여 이 단원을 마무리해 볼까요?

Q1 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온은 어떤 관계가 있을까요?

- ① 태양 고도: 태양이 지표면과 이루는 각입니다.
- ② 태양의 남중 고도: 태양이 남중했을 때의 고도입니다.
- ③ 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온 변화: 태양 고도가 높아지면 그림자 길이는 짧아지고 기온은 높아집니다.
- ④ 태양 고도가 가장 높은 때와 기온이 가장 높은 때에 시간 차이가 있는 까닭: 지표면이 데워져 공기의 온도가 높아지는 데에는 시간이 더 걸리기 때문입니다.



Q2 계절에 따라 태양의 남중 고도와 낮의 길이는 어떻게 달라질까요?

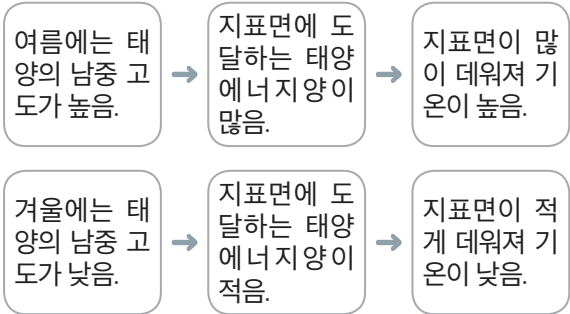


- 태양의 남중 고도가 가장 높은 달: 6~7월(여름)
- 태양의 남중 고도가 가장 낮은 달: 12~1월(겨울)
- 낮의 길이가 가장 긴 달: 6~7월(여름)
- 낮의 길이가 가장 짧은 달: 12~1월(겨울)

태양의 남중 고도가 높을수록 낮의 길이가 길어지고, 태양의 남중 고도가 낮을수록 낮의 길이가 짧아집니다.

Q3 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭은 무엇일까요?

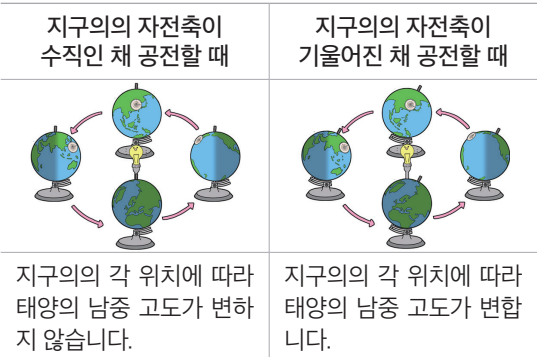
- ① 태양의 남중 고도와 기온의 관계: 태양의 남중 고도가 높아지면 일정한 면적의 지표면에 도달하는 태양 에너지양이 많아지므로 기온이 높아집니다.



- ② 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭: 계절에 따라 태양의 남중 고도가 달라지기 때문입니다.

Q4 계절의 변화가 생기는 까닭은 무엇일까요?

- ① 자전축의 기울기에 따른 태양의 남중 고도 측정



- ② 계절이 변하는 까닭: 지구의 자전축이 공전 궤도에 대하여 기울어진 채 태양 주위를 공전하기 때문입니다.

최종 확인 문제

01 다음 그림을 보고, () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

태양이 지표면과 이루는 각을 (① 태양 고도) (이)라고 합니다.

하루 동안 태양의 위치가 정남쪽에 왔을 때를 남중이라 하고, 태양이 남중했을 때의 고도를 (② 태양의 남중 고도) (이)라고 합니다.

(③ 여름)에 북반구에서는 태양의 남중 고도가 높고, (④ 겨울)에 북반구에서는 태양의 남중 고도가 낮습니다.

02 다음은 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온을 측정하여 나타낸 그래프를 설명한 것입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 골라 봅시다.

- 태양 고도는 낮 12시 30분경에 가장 ① (높고, 낮고), 그 후에는 ② (높아집니다, 낮아집니다).
- 그림자 길이는 낮 12시 30분경에 가장 ③ (길고, 짧고), 그 후에는 ④ (길어집니다, 짧아집니다).
- 기온은 14시 30분경에 가장 ⑤ (높고, 낮고), 그 후에는 ⑥ (높아집니다, 낮아집니다).

측정 시각(시:분)	그림자 길이 (blue)	태양 고도 (red)	기온 (green)
9:30	High	Low	Low
10:30	Medium-High	Medium-Low	Medium-Low
11:30	Medium	Medium	Medium
12:30	Low	High	High
13:30	Medium	Medium	Medium
14:30	High	Low	Low
15:30	Very High	Very Low	Very Low

03 다음은 계절에 따른 태양의 남중 고도와 낮의 길이에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

태양의 남중 고도가 높으면 낮의 길이가 길고, 태양의 남중 고도가 낮으면 낮의 길이가 짧습니다.

① ○

태양의 남중 고도는 여름에 가장 높고, 겨울에 가장 낮습니다.

② ○

낮의 길이는 여름에 가장 짧고, 겨울에 가장 길며, 봄과 가을에는 여름과 겨울의 중간입니다.

③ ×

[04~05] 다음은 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭을 알아보기 위한 실험입니다. 물음에 답해 봅시다.



04 위 실험에서 전등이 의미하는 것은 무엇인지 써 봅시다.

(태양)

05 위 실험에서 서로 다르게 해야 하는 조건을 <보기>에서 골라 기호를 써 봅시다.

보기

- ㉠ 실험 장소
- ㉡ 측정하는 시각
- ㉢ 전등과 모래 사이의 거리
- ㉣ 전등과 모래가 이루는 각

(㉣)

06 다음은 계절에 따라 기온이 달라지는 까닭을 알아보기 위한 학생들의 대화입니다. 옳지 않게 말한 학생은 누구인지 써 봅시다.

여름에는 겨울보다 일정한 면적의 지표면이 받는 태양 에너지양이 많은 것 같아.



맞아. 그래서 여름에는 겨울보다 기온이 높은 거야.



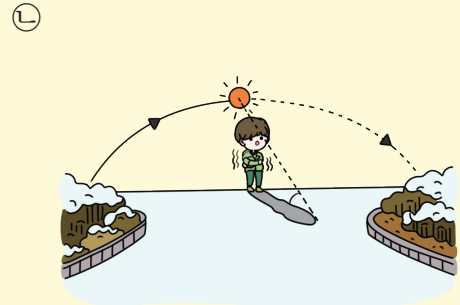
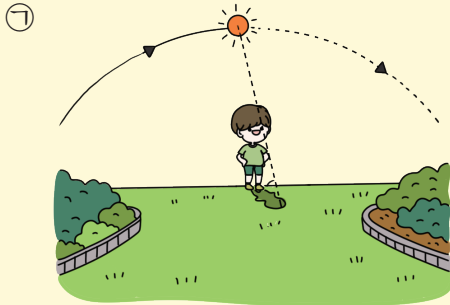
그래. 계절에 따라 태양의 남중 고도가 항상 같기 때문에 기온이 달라지는 거야.



(미래)

07


다음과 같이 태양이 위치할 때에 대한 설명으로 옳은 것을 두 가지 골라 봅시다. (② , ③)



- ① ㉠은 ㉡보다 낮의 길이가 짧습니다.
- ② ㉠은 여름, ㉡은 겨울에 해당합니다.
- ③ ㉠은 ㉡보다 태양의 남중 고도가 높습니다.
- ④ ㉡은 ㉠보다 지표면이 더 많이 데워집니다.
- ⑤ ㉡은 ㉠보다 일정한 면적의 지표면에 도달하는 태양 에너지양이 많습니다.

08


다음은 계절이 변하는 까닭을 알아보기 위하여 우리와 대한이가 나눈 대화입니다. ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.




우리

대한아, 계절은 왜 변하는 걸까?

그건 바로 지구의 ㉠ 이/가 공전 궤도면에 대하여
기울어진 채 태양 주위를 ㉡ 하기 때문이야.




대한



우리

그렇다면 지구의 ㉠ 이/가 기울어
지지 않고 수직이면 계절이 변하지 않을까?

맞아. 지구의 ㉠ 이/가 기울어져야
태양의 남중 고도가 변하기 때문에 계절이 변해.

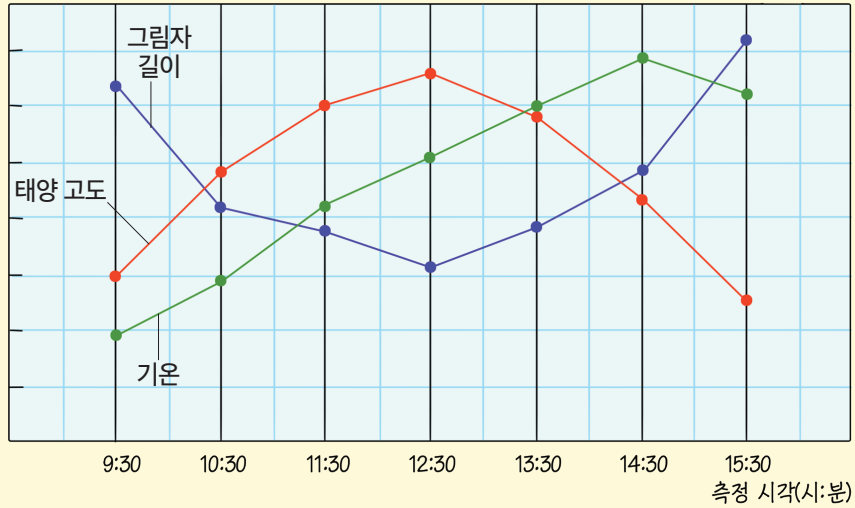


대한

㉠ (자전축), ㉡ (공전)



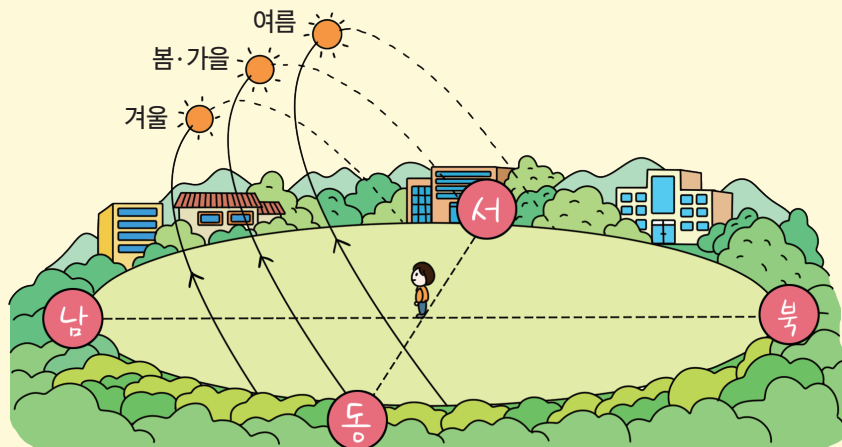
09 다음은 하루 동안 태양 고도, 그림자 길이, 기온을 나타낸 그래프입니다. 그래프를 보고 태양 고도가 높아지면 그림자 길이와 기온은 어떻게 변하는지 설명해 봅시다.



태양 고도가 높아지면 그림자 길이는 짧아지고, 기온은 높아집니다. 하지만 태양 고도가 가장 높은 때와 기온이 가장 높은 때는

시간적 차이가 있습니다.

10 다음은 계절별 태양의 남중 고도 변화를 나타낸 것입니다. 계절에 따른 태양의 남중 고도와 기온의 관계를 설명해 봅시다.



여름에는 태양의 남중 고도가 높기 때문에 기온이 높고, 겨울에는 태양의 남중 고도가 낮기 때문에 기온이 낮습니다. 봄과 가을

에는 태양의 남중 고도와 기온이 여름과 겨울의 중간 정도입니다.