

창의융합 1

※ 다음 제시문 (가)~(다)를 읽고 물음에 답하시오. ㉠과 ㉡은 각각 특정한 모양의 달(moon)이다.

(가) 엄지 손톱에
도동실
달 하나 떠오릅니다.

절반쯤 몸을 숨기고
절반쯤 몸을 내민

예쁘고 하얀 ㉠

누군가 생각날 때
손톱 한번 들여다보라고
마음이 쓸쓸할 때
환한 이야기 나눠보라고

한금 한금
달 하나
떠오릅니다.

(윤삼현 지음)

(나) 두 끝이 뾰족한

㉡

말간 하늘에 생채기 낼까 봐
별들의 초롱초롱한 눈을 찌르게
될까 봐

㉢

조금
조금
살찌운다.

자꾸
몸이
둥글어간다.

(이정인 지음)

(다) 음력으로 약 14 개월마다 지구와 달이 가까워져 ㉣ 슈퍼문(supermoon)이 나타난다. 슈퍼문이 초저녁 지평선 위로 떠오를 때와 머리 위에 높이 떠 있을 때 각각 사진을 찍어 비교해보면 ㉤ 달의 크기가 같지만, 우리 눈에는 지평선 위로 떠오를 때 ㉥ 더 크게 보인다. 우리는 머리 위의 하늘보다 지평선 근처를 더 멀게 느끼며, 어떤 물체가 같은 거리에 있어도 멀리 떨어져 있다고 생각되면 더 크게 느끼기 때문이다.

- (1) ㉠, ㉡, ㉣을 모두 관찰하는데 총 18 일이 걸렸다면, ㉠과 ㉡은 무슨 달(moon)인지 각각 명칭 (모양)을 말하고 관찰한 순서대로 ㉠, ㉡, ㉣을 나열하시오.
- (2) ㉤와 ㉥의 차이가 나타나게 하는 우리 몸의 기관을 말하고, 사물을 보게 되는 과정에서 그 기관의 역할을 말하시오.
- (3) (나)의 ㉢와 관련된 인성 요소를 아래 예시에서 한 가지 고르고, 그 인성 요소를 갖추기 위해 지원자가 기울인 노력에 대해 말하시오.

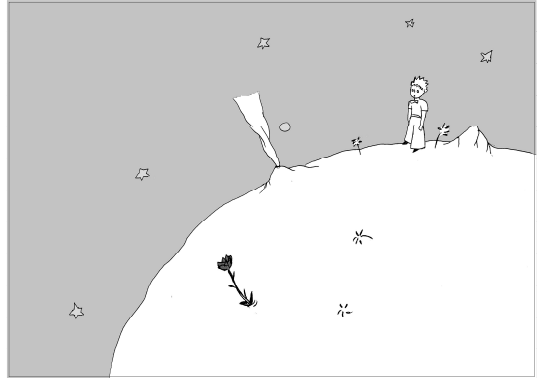
용기	절제	존중	배려	양보
겸손	관용	신뢰	헌신	인내

창의융합 2

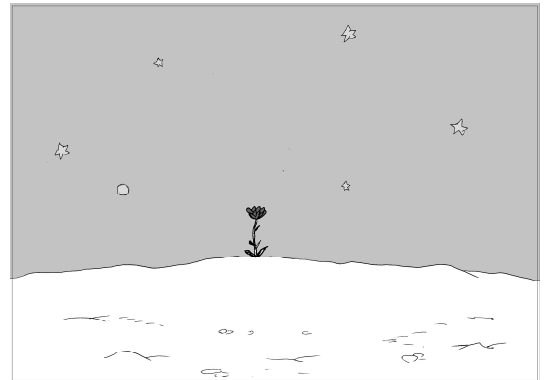
※ 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

어린왕자는 구 모양의 소행성 B612에 살고 있다. 어린왕자가 똑바로 서 있을 때는 중력 때문에 머리와 발, 소행성의 중심이 일직선을 이루게 된다.

북위 60° 에 장미꽃이 있고, 북극점 근처에는 화산이 하나 있다. 어린왕자는 매일 아침 화산을 청소하고, 장미꽃에 물을 주러 간다.



- (1) 어린왕자가 화산을 청소하고 북극점에 똑바로 섰을 때 북위 60° 에 있는 장미꽃을 바라보니, 오른쪽 그림과 같이 장미꽃 줄기가 땅에 맞닿아 있는 지점이 하늘과 땅의 경계선에 있었다. 소행성의 반지름의 길이를 구하고 그 과정을 말하시오 (단, 어린왕자의 눈높이는 지면에서 1m 이다).



- (2) 키가 1.1m 인 어린왕자가 장미꽃에 물을 주고 똑바로 서서 북위 60° 를 따라 소행성을 한 바퀴 돌았다. 이때 어린왕자 머리끝이 그리는 원과, 발이 그리는 원의 둘레의 길이의 차를 말하시오.

- (3) 생텍쥐페리의 『어린왕자』에서 어린왕자는 소행성 B612에 두고 온 장미꽃을 그리워하며 다음과 같이 말한다.

“나는 그때 아무것도 이해할 줄 몰랐던 거야! 그 꽃이 하는 말이 아니라 행동을 보고 판단했어야 하는 건데 말이야. 그 꽃은 내게 향기를 뿜어주고 마음도 환하게 해주었어. 절대로 도망을 쳐버리지는 말았어야 하는 건데! 그 꽃의 대단치 않은 심술 뒤에 애정이 숨어 있는 걸 눈치 챌어야 하는 건데 그랬어 ...”

“... 불평을 해도, 자랑을 늘어놓아도, 심지어 때때로 입을 다물고 있어도 그건 바로 내 장미꽃이니까.”

지원자는 연구모둠의 모둠장이다. 모둠원 중에 열의는 있지만 어린왕자의 장미꽃처럼 불평이 많고 때론 심술궂은 친구가 있다. 그 친구로 인해 다른 모둠원들이 불편해 하는 상황에서 지원자는 모둠장으로서 어떻게 행동할 것인지 말하시오.

창의융합 3

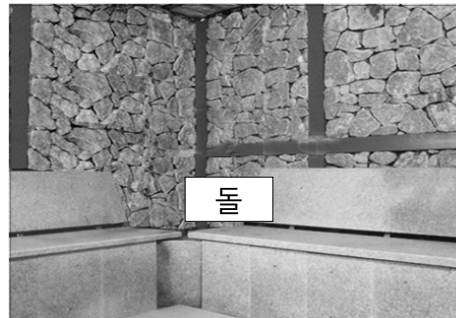
※ 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

사우나(sauna)는 내부의 온도와 습도에 따라 습식과 건식 사우나로 나눌 수 있다. 습식 사우나는 내부 온도가 약 40℃이며, 뜨거운 수증기와 작은 물방울에 의해 내부를 습하게 유지함으로써 체감 온도를 높인다. 반면 건식 사우나는 내부 온도가 약 90℃로 습식 사우나보다 높지만, 상대 습도는 습식 사우나보다 낮다.

- (1) 그림 (가)와 (나)는 습식 사우나와 건식 사우나의 내부를 순서 없이 나타낸 것이다. 건식 사우나에 들어가고 싶은 영희는 사우나 표지판이 없어서 어느 곳으로 들어가야 할지 고민 중이다. (가)와 (나) 중 건식 사우나는 어느 것인지 고르고, 그렇게 생각한 이유를 말하시오. (단, 사우나 주변에 온도계는 없다.)



(가)



(나)

- (2) 영희가 차가운 식혜가 들어 있는 컵을 들고 건식 사우나에 들어갔더니 ㉠ 컵 표면에 물방울이 생겼다가, 얼마 후 ㉡ 컵 표면에 있던 물방울이 사라졌다. 그리고 시간이 지나면서 ㉢ 영희의 피부에 액체 방울이 생겼다. ㉠ ~ ㉢의 현상이 일어나는 이유를 각각 말하시오.

- (3) 사우나 안에 있을 때, 사람은 건식 사우나보다 상대적으로 내부 온도가 낮은 습식 사우나에서 오히려 더 덥게 느낀다. 아래 제시어들을 활용하여 그 이유를 모두 말하시오. (단, 두 사우나의 크기는 동일하다.)

피부	열용량	응결(액화)	증발(기화)
----	-----	--------	--------

창의융합 4

※ 다음은 '방 탈출 카페'라는 이색 놀이 현상에 대한 기사이다.

"1시간 안에 탈출하라"... 방 탈출 카페 인기

- 연합뉴스 2017.10.28.

최근 젊은이들을 중심으로 방 탈출 카페 등 체험형 공간이 인기를 끌고 있다. 방 탈출 카페란 밀실에 혼자 또는 팀을 만들어 들어가 제한된 시간 동안 문제를 풀고 탈출하는 게임을 할 수 있는 곳이다. (후략)

철수는 친구들과 팀을 이루어 동네에 새로 생긴 방 탈출 카페에서 게임에 도전하려고 한다. 이 게임은 모두 10개의 방들로 구성되어 있고, 10개의 방들을 모두 탈출해야 최종적으로 게임을 끝낼 수 있다. 게임에 필요한 규칙은 다음과 같다.

규칙 1. 게임은 방 A, B에서 시작된다.

규칙 2. 어떤 방에 입장하기 위해서는 특정한 방을 탈출하고 얻은 비밀번호가 꼭 필요하고, 각 방을 탈출하기 위해서는 어느 정도의 시간이 필요하다. 이때 각 방별로 비밀번호를 얻어 와야 하는 방과, 탈출에 필요한 최소 시간은 다음 표와 같다 (단, 방과 방 사이의 이동시간은 고려하지 않는다).

방	비밀번호를 얻어 와야 하는 방	탈출에 필요한 최소 시간
A	없음	30 분
B	없음	20 분
C	A	15 분
D	A	10 분
E	A, B	40 분
F	C, D	40 분
G	D	45 분
H	B	15 분
I	E, H	20 분
J	F, G, I	20 분

(예시) 방 E에 입장하기 위해서는 방 A, B를 탈출하고 얻은 비밀번호가 모두 필요하며 입장 후 탈출에 필요한 최소 시간은 40분이다.

규칙 3. 어떤 방을 탈출하고 얻은 비밀번호는 그 방의 탈출자 전원이 공유한다. 또한 어떤 방에 함께 들어가려는 사람들은 그 방의 입장에 필요한 비밀번호를 공유한다. 이 두 가지 방법 이외에는 비밀번호를 공유할 수 없다.

규칙 4. 각 방에 2명 이상 들어갈 수 있지만 탈출에 필요한 최소 시간은 변하지 않는다.

규칙 5. 이미 탈출이 완료된 방은 자동으로 잠겨 아무도 입장할 수 없다.

(1) 철수가 팀을 이루어 이 게임을 끝내기 위해 필요한 최소 시간을 말하시오. 이때 게임에 필요한 팀의 최소 인원과, 두 방 A, B에서 시작해야 할 팀원의 수를 각각 말하시오.

(2) 카페에서 제공하는 '이벤트 카드'를 사용하면 하나의 방을 선택하여 그 방의 '탈출에 필요한 최소 시간'을 반으로 줄일 수 있다. 이벤트 카드를 한 번만 사용하여 게임 시간을 최대한 단축하려고 한다. 어느 방에서 이벤트 카드를 사용해야 하는지 있는 대로 말하고, 그때 게임을 끝내기 위해 필요한 최소 시간도 말하시오.