



1. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)  
[배점 4.0, 중하]

- ① 우리 중학교에서 키가 큰 학생의 모임
- ② 우리 중학교에서 학급 회장들의 모임
- ③ 0 보다 크고 1 보다 작은 자연수의 모임
- ④ 가장 작은 자연수의 모임
- ⑤ 0 에 가장 가까운 분수의 모임

해설

- ① '키가 큰' 이란 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.
- ⑤ 0 에 가장 가까운 분수는 알 수 없다.

2. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
- ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
- ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
- ㉣ 50에 가까운 수의 모임
- ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

[배점 4.0, 중하]

- ① ㉠
- ② ㉠, ㉡
- ③ ㉠, ㉡, ㉢
- ④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

해설

- ㉢ '가까운' 이란 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.
- ㉤ '유명한' 이란 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.

3. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1 사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

[배점 4.0, 중하]

- ① ㉡, ㉢
- ② ㉢, ㉣
- ③ ㉠, ㉢, ㉣
- ④ ㉡, ㉢, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

- ㉠ '큰' 이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.
- ㉢ '많이' 라는 단어는 명확한 기준이 없으므로 집합이 될 수 없다.
- ㉣ '잘하는' 이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.
- ㉤ 0과 1 사이에는 자연수가 존재하지 않는다. 즉, 원소가 하나도 없는 집합을 의미한다. 그러므로 집합이다.

4. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
- ㉡ 우리나라 중학생의 모임
- ㉢ 작은 수의 모임
- ㉣ 삼각형의 모임
- ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

[배점 4.0, 중하]

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

**해설**

집합이란 특정한 조건에 맞는 원소들의 모임이다. 따라서 집합인 것은 우리나라 중학생의 모임과 삼각형의 모임이다. 따라서 2 개이다.

5. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면? (정답 3 개)

과목	중간	기말
국어	80	85
수학	90	80
영어	85	100
과학	70	55
사회	95	80
미술	100	95
음악	95	100
체육	75	65
도덕	100	85
한문	55	70

[배점 4.0, 중하]

- ① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목
- ② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목
- ③ 기말고사 때 잘 본 과목
- ④ 기말고사 때 가장 못 본 과목
- ⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

**해설**

- ③ '잘' 이라는 단어의 기준이 명확하지 않아서 집합이 아니다.
- ④ '못 본' 이라는 단어의 기준은 명확하지 않으나, '가장' 이라는 단어가 있기 때문에 그 기준이 확실하다. 따라서 집합이다.
- ⑤ '좋은' 이라는 단어의 기준이 명확하지 않아서 집합이 아니다.

6. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
- ㉡ 우리나라 중학생의 모임
- ㉢ 작은 수의 모임
- ㉣ 삼각형의 모임
- ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

[배점 4.0, 중하]

- ㉠ 1 개
- ㉡ 2 개
- ㉢ 3 개
- ㉣ 4 개
- ㉤ 5 개

**해설**

집합이란 특정한 조건에 맞는 원소들의 모임이다. 따라서 집합인 것은 우리나라 중학생의 모임과 삼각형의 모임이다. 따라서 2 개이다.

7. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

[배점 3.5, 하상]

- ㉠ 키가 작은 학생들의 모임
- ㉡ 10 에 가까운 수의 모임
- ㉢ 우리 반에서 배우는 교과목의 모임
- ㉣ 영어를 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 1 보다 작은 자연수의 모임

**해설**

㉢, ㉤는 기준이 명확하므로 집합이다.

8. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

[배점 3.5, 하상]

- ㉠ 아주 작은 정수들의 모임
- ㉡ 성이 김씨인 중학생들의 모임
- ㉢ 중간고사 수학 성적이 80점 이상인 학생들의 모임
- ㉣ 0보다 작은 음수들의 모임
- ㉤ 착한 학생들의 모임

**해설**

“아주 작은” 혹은 “착한”의 기준은 객관적이지 못하므로 집합이 될 수 없다.

9. 다음은 집합이 아닌 것을 집합이 되도록 적절히 고친 것이다. 잘못 고친 것을 모두 골라라.

- ㉠ 크 자연수의 모임  
1보다 큰
- ㉡ 우리 반에서 몸무게가 무거운 학생들의 모임  
50kg 이상인
- ㉢ 30에 가까운 수들의 모임  
20
- ㉣ 세계에서 높은 산들의 모임  
가장
- ㉤ 공부를 잘하는 학생들의 모임  
못하는

[배점 3.5, 하상]

▶ **답:**

▷ **정답:** ▷ **정답:**  $x = 2$  ▷ **정답:**  $y = 3$

**해설**

㉔ 20 에 가까운 수들의 모임이라고 하더라도, 그 대상을 분명히 알 수가 없다.

예를 들어, '20 과의 거리가 2 이하인 수' 와 같이 분명한 기준이 있어야 한다.

㉕ 공부를 못하는 학생들의 모임이라고 하더라도 그 대상을 분명히 알 수가 없다.

예를 들어, '수학 점수가 30 점 이하인 학생' 과 같이 분명한 기준이 있어야 한다.

10. 다음 중 집합인 것은? [배점 3.5, 하상]

- ① 키가 큰 학생들의 모임
- ② 1보다 작은 자연수의 모임
- ③ 100에 가장 가까운 수들의 모임
- ④ 아름다운 꽃들의 모임
- ⑤ 유명한 성악가의 모임

**해설**

② 1보다 작은 자연수의 모임은 공집합이므로 집합이다.

①, ③, ④, ⑤는 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.

11. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은? [배점 3.5, 하상]

- ① {3, 6, 9, 12, ... }
- ② 한글 자음의 모임
- ③ {x | x는  $x \times 0 = 0$ 을 만족하는 자연수}
- ④ 키가 나보다 큰 사람들의 모임
- ⑤ 나보다 착한 학생의 모임

**해설**

⑤, '나보다 착한 학생' 은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이라고 할 수 없다.

12. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은? [배점 3.5, 하상]

- ① {3, 6, 9, 12, ... }
- ② 한글 자음의 모임
- ③ {x | x는  $x \times 0 = 0$ 을 만족하는 자연수}
- ④ 키가 나보다 큰 사람들의 모임
- ⑤ 나보다 착한 학생의 모임

**해설**

⑤, '나보다 착한 학생' 은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이라고 할 수 없다.

13. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)  
 [배점 3.5, 하상]

- ① 1 보다 작은 자연수의 모임
- ② **신기한** 재주를 갖고 있는 사람들의 모임
- ③ 분자가 1 인 분수의 모임
- ④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임
- ⑤ **큰** 수들의 모임

해설

- ② ‘신기한’ 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.
- ⑤ ‘큰’ 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.

해설

⑤ 학급인원 전체가 집합이다.

14. 다음 글은 청산이네 반의 학급회의 기록이다. 밑줄 친 내용 중 집합인 것의 번호를 고르면?

교내 체육 대회 때 장애물 달리기 선수는 ① 키가 작은 학생, 릴레이 선수는 ② 빠른 학생, 응원단장은 ③ 목소리가 큰 학생, 배구선수는 ④ 키가 큰 학생이 하기로 한다. 그리고, 줄다리기는 ⑤ 학급인원 전체가 참석하기로 한다.

[배점 3.5, 하상]

- ① 키가 작은 학생      ② 빠른 학생
- ③ 목소리가 큰 학생    ④ 키가 큰 학생
- ⑤ **학급인원 전체**