

1. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ① $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 0$
 ② $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $n(A) = n(B)$
 ③ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$
 ④ $n(A) = 0$ 이면 $A = \emptyset$
 ⑤ $n(A) = 0$, $n(B) \neq 0$ 이면 $B \subset A$ 이다.

해설

- ① $A = \{\emptyset\}$ 이면 집합 A 의 원소가 \emptyset 이므로, $n(A) = 1$ 이다.
 ③ 예를 들어 $A = \{2, 3, 5\}$ 이고, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 이면 $n(A) < n(B)$ 이지만, $B \not\subset A$ 이다.
 ⑤ $A = \emptyset$ 이므로, 집합 A 의 부분집합은 \emptyset 하나 밖에 없다.

2. 다음 중, 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $\frac{8}{4}$ ④ $+\frac{9}{3}$ ⑤ $-\frac{2}{7}$

해설

- ②, $-\frac{5}{2} = -1$ (정수)
 ③, $\frac{8}{4} = 2$ (정수)
 ④, $+\frac{9}{3} = +3$ (정수)
 ①, ⑤는 약분되지 않으므로 정수가 아닌 유리수이다.

3. 주사위 A, B 두 개를 던져서 나올 수 있는 두 자리 자연수의 집합을 A 라 할 때, $n(A)$ 를 구하여라.

- ① 6 ② 12 ③ 24 ④ 30 ⑤ 36

> 5

해설

$A = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36\}$
 $n(A) = 36$

4. 집합 $A = \{11, 21, 31, 41, \dots\}$ 을 조건제시법으로 나타내어라.

> 풀이 참조

해설

예) $\{x | x \text{는 일의 자리가 1 인 10 보다 큰 자연수}\}$
 또는 $\{x | x \text{는 10이상의 자연수 중에서 10으로 나누면 나머지가 1인}\}$

5. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 100 이하 자연수들의 모임
- ② 작은 짝수들의 모임
- ③ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ④ 15보다 작은 소수들의 모임
- ⑤ 예쁜 꽃들의 모임

해설

‘작은’, ‘예쁜’은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이 아니다.

6. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은?

- ① {3, 6, 9, 12, ...}
- ② 한글 자음의 모임

해설

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

7. 분식집에서 1주년 개업기념을 맞이하여 특별히 학생들의 기호에 맞추어 새로운 메뉴판을 제작하기로 했다. 다음 중 집합인 것은?

메뉴	가격
라면	2000원
김밥	1000원
볶음밥	2000원
우동	2000원
순대	2000원
떡볶이	1000원
냉면	2000원

① 가격이 2000원인 음식

- ② 여학생들이 좋아하는 음식
- ③ 남학생들이 좋아하는 음식
- ④ 가격이 비교적 싼 음식
- ⑤ 맛있는 음식

해설

① 가격이 2000원으로 명확하게 기준이 정해져 있으므로 집합이다.

②, ③ 남학생과 여학생에 대한 정보가 없고 ‘좋아하는’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 아니다.

④ ‘비교적 싼’이라는 단어는 그 기준이 명확하지 않으므로 집합이 아니다.

⑤ ‘맛있는’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 아니다.