

단원테스트 2차

1. 다음 중에서 옳은 것은?

- ㉠ $111_{(2)} = 2^3$
- ㉡ $100100_{(2)} < 5^2$
- ㉢ $11011_{(2)}$ 보다 1 큰 수는 $11111_{(2)}$ 이다.
- ㉣ $52 = 110100_{(2)}$
- ㉤ 이진법으로 나타낸 수 $1111_{(2)}$ 는 2로 나누어 떨어진다.

2. 집합 A, B, C, D, E 의 관계가 보기와 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

보기
 $A \subset B, B \subset D, C \subset D, D \subset E$

- ① 집합 A 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ② 집합 B 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ③ 집합 C 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ④ 집합 B 는 집합 C 의 부분집합이다.
- ⑤ $D \subset C$ 이면, $A \subset C$ 이다.

3. 다음 [보기] 에서 옳은 것을 모두 고르면?

- 보기
- ㉠ $n(\{0\}) = 0$
 - ㉡ $4 \subset \{1, 2\}$
 - ㉢ $0 \in \emptyset$
 - ㉣ $A \subset (A \cup B)$
 - ㉤ $A \in (A \cap B)$
 - ㉥ $\phi \subset \{\emptyset\}$
 - ㉦ $0 \subset \{0\}$
 - ㉧ $0 \notin \emptyset$
 - ㉨ $n(\emptyset) = 1$

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

4. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 의 약수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수 중 약수가 } 2 \text{ 개인 수}\}$
 에 대하여 $P = \{x \mid x = a + b, a \in A, b \in B\}$,
 $Q = \{x \mid x = a \times b, a \in A, b \in B\}$ 일 때,
 $P \cap Q$ 를 원소나열법으로 나타내여라.

5. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{ 의 배수}\}$ 에 대하여
 $x \subset A, x \neq A$ 인 집합의 개수는?

- ① 3 개
- ② 4 개
- ③ 5 개
- ④ 6 개
- ⑤ 7 개

6. 두 분수 $\frac{21}{16}$, $\frac{35}{24}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게 하는 분수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

- ① $\frac{8}{7}$ ② $\frac{48}{7}$ ③ $\frac{8}{105}$
 ④ $\frac{48}{105}$ ⑤ $\frac{1}{35}$

7. 네 수 14, 42, 56, A 의 최소공배수가 336 일 때, A 의 최댓값을 구하여라.

8. 민수는 15 층 아파트에서 살고 있는데, 엘리베이터가 자주 고장이 난다. 어느 날 엘리베이터 입구에 ‘약수의 개수가 1 개 또는 3 개 이상인 층에서만 쉼니다.’ 라는 문구가 적혀 있었을 때, 엘리베이터가 서는 층은 모두 몇 개인가?

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개
 ④ 8 개 ⑤ 9 개

9. 다음 보기의 밑줄 친 것 중에서 기준이 명확한 것은 몇 개인가?

보기

- ㉠ 우리 반에서는 100m를 잘하는 학생들을 뽑아 방과 후에 1시간씩 달리기 연습을 한다.
 ㉡ 우리 반에서 인기가 좋은 학생을 반장 후보로 세울 것이다.
 ㉢ 운동을 잘하는 학생은 집중력이 좋다.
 ㉣ 평균이 85점 이상인 학생은 우등생이다.
 ㉤ 월드컵 성적이 비교적 좋은 나라들의 모임
 ㉥ 영토가 아름다운 국가의 모임
 ㉦ 10에 가장 가까운 자연수의 모임

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A , B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A \cap B) = 5$, $n(A^c \cap B^c) = 3$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.