

단원테스트 1차

1. 두 수 $1101_{(2)}$ 과 A 사이의 자연수의 갯수가 5 개일 때, A 를 이진법의 수로 나타내면? (단, A 는 자연수이고 $A > 1101_{(2)}$ 이다.)

- ① $10000_{(2)}$ ② $1001_{(2)}$ ③ $10010_{(2)}$
 ④ $10011_{(2)}$ ⑤ $10100_{(2)}$

2. 세 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{미만의 소수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $B \cup (C \cap A)$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

3. 두 자리의 두 정수의 최소공배수가 792 이고 최대공약수가 11 이라고 한다. 이때, 이를 만족하는 두 정수의 합을 구하면?

- ① 87 ② 99 ③ 175
 ④ 183 ⑤ 187

4. 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.

5. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 합성수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $1 \in A$ ② $29 \in A^C$
 ③ $\{37, 43\} \subset A$ ④ $A \cap B = \emptyset$
 ⑤ $A \cup B = U$

6. 어떤 자연수 A 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 또 어떤 분수 $\frac{A}{B}$ 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과 역시 모두 자연수가 되었다. 가능한 수 중 가장 작은 A , 가장 큰 B 를 구하여 $A + B$ 를 계산하여라.

- ① 23 ② 25 ③ 27 ④ 33 ⑤ 35

7. 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

8. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 4, 5, 7, 8\}$, $A \cap B = \{1, 4, 8\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 부분집합의 개수는?

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개
- ④ 16개 ⑤ 32개

9. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 40 \text{이하의 자연수}\}$, $n(A) = 12$, $n(B) = 14$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 를 구한 것은? .

- ① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

10. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \cup B = B \cup A$
- ② $B \subset A$ 이면 $A \cap B = B$
- ③ $A \cap A = \emptyset$
- ④ $B \cap \emptyset = \emptyset$
- ⑤ $A \subset (A \cup B)$