

단원 종합 평가

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 일의 자리에서 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

2. 2006 을 십진법의 전개식으로 나타내면?

- ① $2 \times 10^2 + 0 \times 10 + 6 \times 1$
- ② $2 \times 10^3 + 6 \times 1$
- ③ $2 \times 10 + 6 \times 1$
- ④ $2 \times 10^4 + 0 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 6 \times 1$
- ⑤ $2 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 6 \times 10 + 1 \times 1$

3. 두께가 각각 8cm, 6cm 인 두 종류의 책 A, B 를 같은 종류의 책끼리 각각 쌓아서 그 높이가 같게 하려고 한다. 될 수 있는 대로 적은 수의 책을 쌓는다고 할 때, 쌓아야 할 책의 수를 각각 구하면?

- ① 책 A : 2 권, 책 B : 4 권
- ② 책 A : 3 권, 책 B : 4 권
- ③ 책 A : 4 권, 책 B : 2 권
- ④ 책 A : 4 권, 책 B : 3 권
- ⑤ 책 A : 4 권, 책 B : 4 권

4. $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{2, 4, 5, 6\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하면?

- ① $\{2\}$ ② $\{2, 6\}$ ③ $\{2, 4, 6\}$
- ④ $\{5, 6\}$ ⑤ $\{2, 4\}$

5. $2^3 \times 3^2 \times 5^a$ 의 약수의 개수가 36 일 때, a 의 값을 구하여라.

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

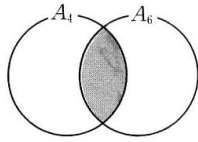
- ① $3^3 = 27$
- ② $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$
- ③ $3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$
- ④ $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$
- ⑤ $\frac{1}{2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2 \times 3^2 \times 5^2} = \frac{1}{540}$

7. 72 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, a , b 의 값을 각각 구하여라.

8. 집합 $A = \{0, 1, \{0, 1\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $0 \in A$ ② $\{0, 1\} \in A$
 ③ $2 \notin A$ ④ $\{1\} \in A$
 ⑤ $\{0, 1\} \subset A$

9. 자연수 n 의 배수의 집합을 A_n 으로 표현할 때, 4의 배수의 집합은 A_4 , 6의 배수의 집합은 A_6 이다. 아래 벤 다이어그램의 색칠한 부분은?



- ① A_2 ② A_4 ③ A_6
 ④ A_{12} ⑤ A_{24}

10. 다음과 같이 4개의 전구에 전기를 작동시켜 켜진 불빛으로 신호를 보내고자 한다. 몇 가지 종류의 신호를 보낼 수 있는가? (단, 불이 다 꺼진 불빛은 신호에서 제외한다.)



- ① 15 가지 ② 14 가지 ③ 13 가지
 ④ 12 가지 ⑤ 10 가지

11. n 진법으로 나타낸 수 $300_{(n)}$ 이 $43_{(n)}$ 의 4 배가 될 때, n 의 값을 구하여라.

12. 전체집합 $U = \{a, e, i, o, u\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, e, u\}$, $B = \{e, i\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A^c = \{i, o, u\}$
 ㉡ $A - B = \{a, u\}$
 ㉢ $A - B^c = \{a, i, u\}$
 ㉣ $B^c - A = \{a, i, u\}$
 ㉤ $B - A = \{i\}$
 ㉥ $B^c = \{a, i, o, u\}$

13. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $A \cap B^c = \{2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$ 일 때, $A^c \cap B$ 는?

- ① $\{1\}$ ② $\{2\}$ ③ $\{1, 2\}$
 ④ $\{1, 3\}$ ⑤ $\{1, 4\}$

14. 집합 $\{1, 2\} \subset X \subset \{\emptyset, 1, 2, \{1, 2\}\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

15. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 $A = \{2, 7, 11\}$, $B = \{3, 7, 11, 17\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cap B = \{7, 11\}$

② $A \cap B^c = \{2\}$

③ $A^c \cap B = \{3, 17\}$

④ $A^c \cup B^c = \{2, 3, 9, 13, 17, 19\}$

⑤ $A^c \cap B^c = \{5, 13, 19\}$