

단원 종합 평가

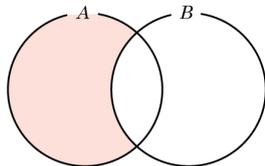
1. 5의 배수의 집합을 A , 6의 배수의 집합을 B 라고 할 때, $A \cap B$ 의 원소 중 가장 작은 수가 30이다. $A \cap B$ 의 원소로 옳지 않은 것은?

- ① 10 ② 30 ③ 60
④ 90 ⑤ 120

2. 다음 중 50의 소인수로만 이루어진 집합은?

- ① {2, 5} ② {1, 2, 5}
③ {1, 2, 5, 10} ④ {2, 5, 10, 25}
⑤ {1, 2, 5, 10, 25, 50}

3. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $A - B$ ② $B - A$ ③ $A \cap B$
④ $A \cup B$ ⑤ $B \cap A^c$

4. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 64일 때, a 와 b 의 공배수 중 300에 가장 가까운 수는?

- ① 192 ② 256 ③ 294
④ 305 ⑤ 320

5. $2 \times 3 \times \square$ 는 어떤 수를 소인수분해 한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8개인 가장 작은 수이다. \square 안에 알맞은 수를 구하여라.

6. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에서 8의 약수 중 짝수인 원소는 반드시 포함하고 홀수는 포함하지 않는 부분집합을 골라라.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ㉠ {2, 4, 6, 8} | ㉡ {2, 3, 4, 8} |
| ㉢ {2, 4, 6, 8, 10} | ㉣ {2, 4, 6, 8, 9} |

7. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 사람에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때, 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B - A = \emptyset$ 일 때, 두 집합 사이의 관계를 다른 방법으로 표현하여라.
 서준 : $A \subset B$
 성진 : $A - B = \emptyset$
 유진 : $A^c \cap B = \emptyset$
 명수 : $B^c \subset A^c$
 형돈 : $(A \cup B) - B = \emptyset$

8. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 짜리 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 27g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 저울추의 종류가 아닌 것을 골라라.

- ① 1g ② 2g ③ 4g
 ④ 8g ⑤ 16g

9. $101_{(2)}$ 과 $1110_{(2)}$ 사이의 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

10. 어떤 자연수 x 의 약수의 개수를 $R(x)$ 라 하고, $R(40) \times R(75) = a$ 라 할 때, $R(a)$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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

12. 두 수 $3^a \times 5^2 \times 7$, $3^3 \times 5^b \times c$ 의 최대공약수는 $3^2 \times 5^2$, 최소공배수는 $3^3 \times 5^2 \times 7 \times 11$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

13. $3^x \times 5^2 \times 20$ 의 약수의 개수가 72 일 때, x 를 구하여라.

14. $\frac{12}{n}, \frac{56}{n}, \frac{32}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 들을 모두 곱하면?

- ① 12 ② 10 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

15. 세 수 3×5^2 , $c^3 \times 3^a \times 5^2$, $2 \times 3 \times 5^b \times 7$ 의 최대공약수가 $d \times 5$ 이고, 최소공배수가 $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ 일 때, $\frac{d}{c} - \frac{b}{a}$ 의 값을 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ 5 ④ 9 ⑤ 12