

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{11, 13, 15, 17\}$, $A \cup B = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$, $A \cap B = \{11\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

2. 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
 $\{2\} \subset X \subset \{1, 2, 4, 6\}$

3. 다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

20 의 약수의 모임 : A
 4 의 배수의 모임 : B
 100 이하 짝수의 모임 : C
 10 이하의 소수 : D

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cap D = \{2, 5\}$
- ③ $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots, 100\}$
- ④ $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$
- ⑤ $9 \in B \cup D$

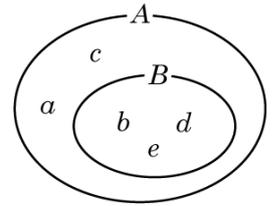
4. 두 수 $10000_{(2)}$ 와 $10100_{(2)}$ 의 최대공약수를 A , 최소 공배수를 B 라 할 때, $A - B$ 를 구하면?

- ① -76 ② -140 ③ -152
- ④ -156 ⑤ -284

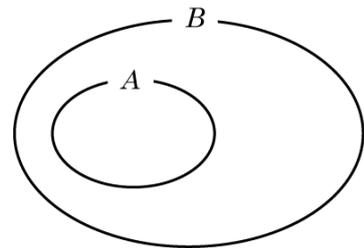
5. 108 을 소인수분해하면?

- ① $2^2 \times 3^2$ ② $2^2 \times 3^3$ ③ $2^3 \times 3$
- ④ $2^3 \times 3^2$ ⑤ $2^3 \times 3^3$

6. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 부분집합 중 집합 B 의 원소를 반드시 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.



7. 집합 $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 벤 다이어그램을 만족하는 집합 B 가 될 수 없는 것은?



- ① $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ② $B = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
- ③ $B = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ④ $B = \{x | x \text{는 자연수}\}$
- ⑤ $B = \{x | x \text{는 짝수}\}$

8. 두 집합 $A = \{1, a, b, 15\}$, $B = \{2, 3a, b - 2\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 5\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.
9. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 81 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.
10. 세 자연수 5, 6, 7 중 어느 수로 나누어도 나머지가 2인 가장 작은 자연수를 구하여라.
11. 두 집합 $A = \{6, a, 3, b, 2\}$, $B = \{5, c, 3, d, 7\}$ 이 서로 같을 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.
12. 네 변의 길이가 각각 96 m, 160 m, 192 m, 224 m인 사각형 모양의 토지가 있다. 이 토지의 둘레에 같은 간격으로 말뚝을 박아 울타리를 만들려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 말뚝을 박아야 하고, 말뚝의 개수는 될 수 있는 한 적게 하려고 한다. 말뚝 사이의 간격은 20 m를 넘지 않게 할 때, 말뚝은 모두 몇 개가 필요한지 구하여라.
13. 자연수 288의 약수의 개수와 자연수 $4 \times 3 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때, a 의 값을 구하여라.
14. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } a \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, b, c\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.
15. 어떤 분수를 두 분수 $\frac{21}{8}$ 과 $\frac{35}{12}$ 에 각각 곱하였더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 곱한 수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.