1. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

① $\{x \mid x$는 일의 자리의 숫자가 1인 짝수$\}$

② $\{x \mid x$는 2로 나누었을 때 나머지가 1인 자연수$\}$

③ $\{x \mid x$는 8보다 큰 8의 약수$\}$

④ $\{x \mid x$는 두 자리의 2의 배수$\}$

⑤ $\{x \mid x$는 $1 < x < 2$인 분수$\}$

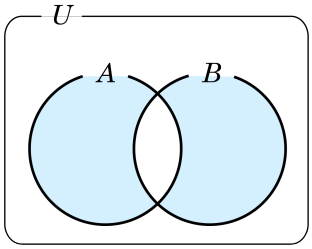
2. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $n(A)+n(B)$ 의 값을 구하여라.

$A=\{x|x\text{는 }20\text{의 약수}\},\ B=\{x|x\text{는 }0<x<110\text{인 }5\text{의 배수}\}$

3. 집합 $A = \{0,\ 1,\ 2,\ 3\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수를 구하여라.

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 18$, $n(B) = 35$ 이고, $A \cap B = A$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 를 구하여라.

5. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합을 고르면?



① $A - B$

② $B - A$

③ $(A \cap B)^c$

④ $(A \cup B)^c$

⑤ $(A - B) \cup (B - A)$

6. 두 집합 $A = \{ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ\}$, $B = \{ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ\}$ 에 대하여 두 집합 A, B 의 부분집합이 되는 집합의 개수는?

① 0 개 ② 2 개 ③ 4 개 ④ 6 개 ⑤ 8 개

7. 두 집합 $A,\ B$가 $A \subset B,\ B \subset A$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은? (단, $A \neq \varnothing,\ B \neq \varnothing,\ U$는 전체집합)

① $A \cap B = A$ ② $A \cap B = A \cup B$ ③ $n(A \cup B) = n(B)$

④ $n(A) = n(A \cap B)$ ⑤ $A \cup B = A - B$

8. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\varnothing) = n(\{0\})$

② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$

③ $n(\{4\}) = 4$

④ $n(\{x|x\text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$

⑤ $n(\{x|x\text{는 } 2 < x < 4\text{인 홀수}\}) = 1$

9. 전체집합 U의 두 부분집합 A, B가 다음을 만족할 때, 집합 A의 원소의 개수와 집합 B의 원소의 개수의 합을 구하면?

보기

$A \cup B = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7,\ 8\}$

$A^c \cap B = \{3,\ 4\}$

$A^c \cup B^c = \{1,\ 3,\ 4,\ 7,\ 8,\ 9,\ 10\}$

① 3 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

10. 전체집합 U의 두 부분집합 $A,\ B$에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $B \subset A$이면 $n(B) < n(A)$이다.

㉡ $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

㉢ $A = \{\varnothing\}$이면 $n(A) = 0$이다.

㉣ U^c은 모든 집합의 부분집합이다.

㉤ $A - B = B - A$이면 $(A \cup B) \subset B$이다.

11. 전체집합 $U = \{x \mid x$는 10 이하의자연수$\}$ 의 두 부분집합이 $A = \{1,\ 2,\ 3,\ 6\}$, $B = \{1,\ 2,\ 4,\ 8\}$ 일 때, $(A \cap B)^c$ 의 원소의 개수를 바르게 구한 것은?

① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $A \subset B$ 이면 $A \cap B = A$ 이다.　② $A \subset B$ 이면 $A^c \subset B^c$ 이다.

③ $B - A = B \cap A^c$　④ $A \cap \varnothing^c = A$

⑤ $U - \varnothing = A \cap A^c$

13. 전체집합의 세 부분집합 $A = \{x|x\text{는 }6\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 }15\text{의 약수}\}$, $C = \{x|x\text{는 }16\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n((A-B)\cup(A-C)\cup(B-C))$ 를 구하면?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

14. 두 집합 $A = \{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10\}$, $B = \{2,\ 4,\ 8\}$ 에 대하여 $X - A = \varnothing,\ n(X \cap B) = 1$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

15. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23, n(B) = 16, n(A - B) = 14$ 일 때 $n(B - A)$ 는?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11