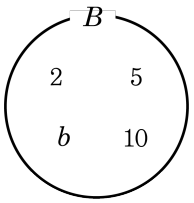
1. 두 집합 $A = \{2,\ a,\ 8,\ 10\}$, B 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



2. 집합 $A = \{x \mid x$는 6 이하의 짝수$\}$ 일 때, A 의 진부분집합을 모두 구한 것은?

① $\varnothing$, $\{2\}$, $\{4\}$, $\{6\}$

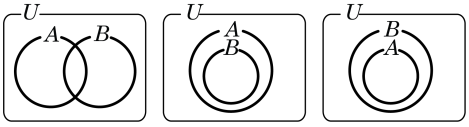
② $\varnothing$, $\{2\}$, $\{4\}$, $\{6\}$, $\{2,\ 4\}$

③ $\varnothing$, $\{2\}$, $\{4\}$, $\{6\}$, $\{2,\ 4\}$, $\{2,\ 4,\ 6\}$

④ $\varnothing$, $\{2\}$, $\{4\}$, $\{6\}$, $\{2,\ 4\}$, $\{2,\ 6\}$, $\{4,\ 6\}$, $\{2,\ 4,\ 6\}$

⑤ $\varnothing$, $\{2\}$, $\{4\}$, $\{6\}$, $\{2,\ 4\}$, $\{2,\ 6\}$, $\{4,\ 6\}$

3. 다음 벤 다이어그램 중 $B^c \subset A^c$ 인 관계를 만족하는 것을 골라라. ㉠ ㉡ ㉢



4. 5 이상 10 미만의 자연수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답2 개)

① $5 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $8.5 \notin A$ ④ $9 \in A$ ⑤ $10 \in A$

5. 세 집합

$A = \{a,\ b,\ c,\ d,\ e\}$,

$B = \{x \mid x$는 20 이하의 소수$\}$,

$C = \{x \mid x$는 15의 약수$\}$ 일 때,

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

6. 집합 $A = \{x | x$는 $6 \times x = 7$을 만족하는 자연수$\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

7. 다음을 보고, $n(A)$ 를 구하여라.

$$A = \left\{ x \,\middle|\, x = \frac{60}{n},\ x\text{와 } n\text{은 모두 자연수} \right\}$$

8. $\{a,\ b,\ c,\ d\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 3 개인 부분집합은 몇 개인가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 두 집합 $A,\ B$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 골라라

① $A \subset B$ 이면 $A \cap B = B$

② $B \subset A$ 이면 $A \cup B = B$

③ $A \cup \varnothing = \varnothing$

④ $A \subset B,\ B \not\subset A$ 이면 $A \cap B = A$

⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

10. 전체집합 $U = \{x \mid x$는 20 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 50, n(A \cup B) = 38, n(A \cap B) = 9, n(B - A) = 16$ 일 때, $n((A - B)^C)$ 를 구하여라.

11. 세 집합 $A,\ B,\ C$ 에 대하여

$n(A)=50, n(B)=32,\ n(C)=10,\ n(A\cup B)=70$,

$n(A\cap C)=15,\ n(B\cap C)=0$ 일 때,

$n(A\cup B\cup C)+2\times n(A\cap B\cap C)$ 의 값을 구하여라.

12. 집합 P 에 대하여 $[A] = \{P | P \subset A\}$ 로 정의한다. $A = \{x, y, z\}$ 일 때, 집합 $[A]$ 를 원소나열법으로 나타내어라.

13. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

① 100 이하 자연수들의 모임　　② 작은 짝수들의 모임

③ 노래를 잘하는 학생들의 모임　　④ 15보다 작은 소수들의 모임

⑤ 예쁜 꽃들의 모임

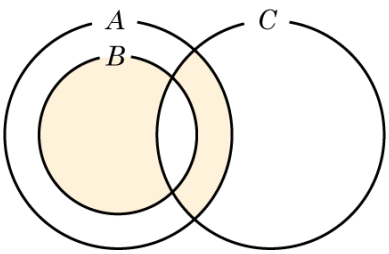
14. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은 ?

① $A \cup B = A,\ A \cap B = A$ 이면 $n(B - A) = 0$ 이다.

② $A^c \subset B^c$ 이면 $B - A$ 는 공집합이다.

③ A 가 무한집합, B 가 유한집합이면 $A \cup B$ 는 무한집합이다.

④ $A \cap B$ 가 유한집합이면 A, B 모두 유한집합이다.

⑤ $A = \{x | x$는 유리수$\}$, $B = \{x | x$는 자연수$\}$ 일 때, $A \cap B$ 는 무한집합이다.

15. 다음 벤 다이어그램에서 $n(A) = 20$, $n(B) = 10$, $n(C) = 15$, $n(B \cup C) = 21$, $n(A \cup B \cup C) = 25$ 일 때, 빗금 친 부분이 나타내는 집합의 원소의 개소를 구하여라.