1. 다음 중 공집합인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\{0\}$ ② $\varnothing$

③ $\{x|x \leq 2$인 짝수$\}$ ④ $\{x|1 < x < 2$인 자연수$\}$

⑤ $\{\varnothing\}$

2. 다음 각 집합을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 보기에서 골라라.

보기

㉠ $\{x|x$는 10 이하의 짝수$\}$

㉡ $\{x|x$는 10보다 작은 2의 배수$\}$

㉢ $\{x|x$는 24의 약수$\}$

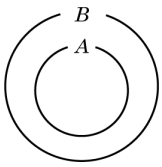
㉣ $\{x|x$는 18의 약수$\}$

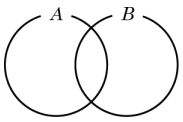
㉤ $\{x|x$는 36의 배수$\}$

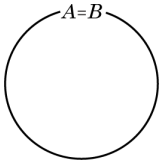
(1) $\{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10\}$

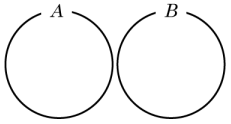
(2) $\{1,\ 2,\ 3,\ 6,\ 9,\ 18\}$

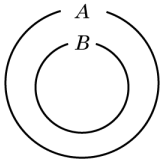
3. $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}, \{1, 2, 3, 6\}$ 을 원소로 가지는 집합을 각각 A, B 라 할 때, 두 집합 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

4. 두 집합이 서로 같지 <u>않은</u> 것은?

① $A = \{1,\ 2,\ 3\}$, $B = \{2,\ 3,\ 1\}$

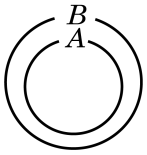
② $A = \{2,\ 4,\ 6,\ 8\}$, $B = \{x|x\text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$

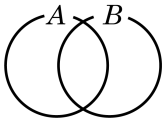
③ $A = \{a,\ b,\ c\}$, $B = \{c,\ b,\ a\}$

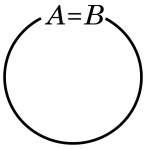
④ $A = \{x|x\text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$

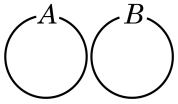
⑤ $A = \{3,\ 6,\ 9,\ 12\}$, $B = \{x|x\text{는 } 3\text{의 배수}\}$

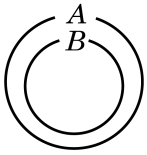
5. $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}, \{1, 2, 3, 6\}$ 을 원소로 가지는 집합을 각각 A, B 라 할 때, 두 집합 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

6. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

① $\varnothing$

② $\{x \mid x$는 두 자리의 자연수$\}$

③ $\{x \mid x$는 분자가 1인 분수$\}$

④ $\{x \mid x$는 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 자연수 $\}$

⑤ $\{x \mid x$는 100보다 크고 101보다 작은 자연수$\}$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 43$, $n(B) = 28$, $n(A \cup B) = 50$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

8. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A \cap B = B$ ② $A \supset B$ ③ $A = B$

④ $A^c \subset B^c$ ⑤ $B - A = \varnothing$

9. $n(A) = 14,\ n(B) = 23,\ n(A \cap B) = 7$ 일 때, $n(B - A) - n(A - B)$ 의 값은?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

10. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16 명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

11. 집합 $A = \left\{ x \mid x = \dfrac{4}{n},\ n\text{은 } 8 \text{ 의약수} \right\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $n(A) = 4$

② 집합 A 의 원소들의 합은 7 이다.

③ $8 \subset A$

④ $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$

⑤ 집합 A 의 진부분집합의 개수는 15 개이다.

12. 집합 $A = \{x | x$는 20보다 작은 소수$\}$ 의 부분집합 중에서 한 자리의 자연수를 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

① 4 ② 10 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

13. 집합 $A = \{x \mid x$는 20 이하의 홀수 $\}$의 부분집합 중에서 원소 1, 15 는 반드시 포함하고, 소수는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개