단원 종합 평가

1. 다음 중 6의 배수의 집합의 부분집합이 아닌 것은?

① 12의 배수의 집합 ② 18의 배수의 집합

③ 20의 배수의 집합 ④ 24의 배수의 집합

⑤ 36의 배수의 집합

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\{6,7\} \cap \{6\} = \{6\}$

② $\{\triangle, \triangleright\} \cap \{\triangleright, \triangledown, \triangleleft\} = \{\triangleright\}$

③ $\{s,o,u,t,h\} \cap \{n,o,r,t,h\} = \{o,t,h\}$

④ $\{x|x\text{는}2\text{의 배수}\} \cap \{1,3,5,7,9\} = \varnothing$

⑤ $\{x|x\text{는}9\text{의 약수}\} \cap \{x|x\text{는}12\text{의 약수}\} = \{3\}$

3. 집합 $A = \{x|x\text{는 }8\text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 다음 두 집합 사이의 관계를 기호 $\subset$, $\not\subset$ 를 나타냈을 경우 A $\subset$ B 인 개수를 구하여라.

㉠ $A = \{a,b,c\}, B = \{a,b,c,d,e\}$

㉡ $A = \{1,2,3,4\}, B = \{3,4,5\}$

㉢ $A = \{1,2,3,6\}, B = \{x|x\text{는 }6\text{의 약수}\}$

㉣ $A = \{x \mid x\text{는 }4\text{ 의 배수}\}, B = \{x \mid x\text{는 }8\text{ 의 배수 }\}$

5. 집합 $A = \{x|x\text{는 }8\text{보다 작은 짝수}\}$ 일 때, 다음 중 A 의 진부분집합이 아닌 것을 골라라.

① $\varnothing$ ② $\{2\}$ ③ $\{4\}$

④ $\{4,6\}$ ⑤ $\{2,4,6\}$

6. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.

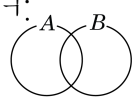
7. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

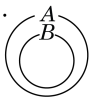
8. 집합 $A = \{x|x$는 8의 약수$\}$ 에서 원소 1은 포함되고 동시에 원소 4는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

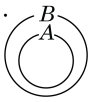
① 4개 ② 6개 ③ 8개

④ 10개 ⑤ 12개

9. 다음 벤 다이어그램 중 $A - B = \varnothing$ 인 관계를 만족하는 것을 골라라.

ㄱ. 

ㄴ. 

ㄷ. 

10. 두 집합 $A = \{1,\ 2,\ a+1\}$ $B = \{3,\ 5,\ a\}$ 에서 $A \cap B = \{2,\ 3\}$ 일 때, $A - B$ 는?

① $\varnothing$ ② $\{1\}$ ③ $\{5\}$

④ $\{1,\ 5\}$ ⑤ $\{1,\ 2,\ 3\}$

11. $U = \{x \mid x$는 8보다 작은 자연수$\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x$는 6의 약수$\}$, $B^c = \{x \mid x$는 2의 배수$\}$ 일 때, $A^c - B$ 은?

① $\{4\}$ ② $\{5\}$ ③ $\{4, 5\}$

④ $\{4, 5, 7\}$ ⑤ $\{4, 5, 7, 8\}$

12. $U = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x$는 4의 약수$\}$, $B = \{x \mid x$는 6의 약수$\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 은?

① $\{1, 2\}$ ② $\{1, 2, 3\}$

③ $\{1, 2, 5\}$ ④ $\{1, 2, 3, 5\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$

13. 우리 반에서 빨간 색 모자를 가지고 있는 학생은 20 명이고, 노란 색 모자를 가지고 있는 학생은 15 명이다. 그리고 빨간 색 모자와 노란 색 모자를 모두 가지고 있는 학생은 5 명이라 할 때, 빨간 색 모자나 노란 색 모자 중 적어도 1 개를 가지고 있는 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

14. 세 집합 $A,\ B,\ C$ 에 대하여 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \subset B,\ B \subset C$ 이면 $A \subset C$ 이다.

② $A \subset B,\ B = C$ 이면 $A \subset C$ 이다.

③ $A \subset B,\ B \subset C$ 이면 $A = B$ 이다.

④ $A \subset B,\ B \subset C,\ C \subset A$ 이면 $A = C$ 이다.

⑤ $A \subset B \subset C$ 이면 $n(A) < n(B) < n(C)$ 이다.

15. 두 집합

$A = \{x \mid x$는 100 이상 250 이하 12의 배수$\}$,

$B = \{x \mid x$는 100 보다 작은 4의 배수$\}$ 일 때,

$n(B) - n(A)$ 를 구하여라.