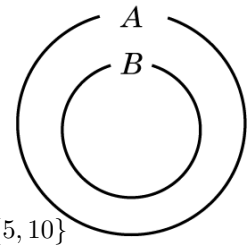
실력 확인 문제

1. 전체집합 U 의 두 부분집합 $A,\ B$ 에 대하여 $n(U) = 20,\ n(A) = 9,\ n(B) = 7, n(A^c) = a,\ n(B^c) = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 11 ② 13 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

2. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 원소가 $5, 10, 15, 20, 25, 30$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



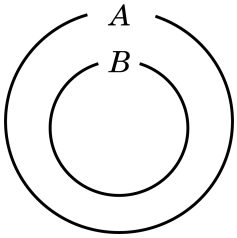
① $\{\varnothing\}$ ② $\{5, 10\}$

③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$

⑤ $\{5, 10, 15 \cdots\}$ ⑥

3. 두 집합 $A,\ B$ 에 대하여 $n(A) = 28,\ n(B) = 35,\ A \cap B = \varnothing$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

4. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



① $\{\varnothing\}$ ② $\{5, 10\}$ ③ $\{5, 15, 20\}$

④ $\{32\}$ ⑤ $\{5, 50 \cdots\}$

5. 집합 $A = \{x | x$는 24의 약수$\}$ 일 때, $B \subset A$ 를 만족하는 B 가 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $B = \{x | x$는 8의 약수$\}$

② $B = \{x | x$는 10 미만의 짝수$\}$

③ $B = \{x | x$는 12의 약수$\}$

④ $B = \{x | x$는 30 미만의 6의 배수$\}$

⑤ $B = \{x | x$는 18의 약수$\}$

6. 집합 $A = \{3,\ 5,\ 7\}$ 의 부분집합을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $\{\varnothing\}$ ② $\{3,\ 4,\ 5\}$ ③ $\{3\}$

④ $\{\{7\}\}$ ⑤ $\{3,\ 5,\ 7\}$

7. 집합 $A = \{x | x$는 홀수$\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\{0\}$ ② $\{1, 3\}$ ③ $\{2, 3, 5, 7\}$

④ $\{\varnothing\}$ ⑤ $\{1, 3, 9\}$

8. 두 집합 $A = \{a,\ b,\ c\},\ B = \{a,\ c,\ e\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합도 되고, 집합 B 의 부분집합도 되는 집합의 개수를 구하여라.

9. 집합 $A = \{x \mid x$는 $4 \leq x \leq 8$인 자연수$\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 3 개인 부분집합의 개수를 구하여라.