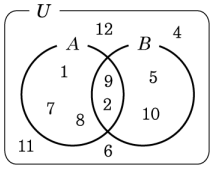
오답 노트-다시풀기

1. 다음 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



① $A^C = \{2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12\}$

② $B^C = \{1, 4, 6, 7, 8, 11, 12\}$

③ $(A \cap B)^C = \{1, 3, 5, 7, 8, 10\}$

④ $A \cup (A \cup B)^C = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12\}$

⑤ $A \cap B^C = \{1, 7, 8\}$

2. $U = \{x|x$는 5 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 5\}, B = \{2, 3, 5\}$ 일 때, $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$ 은?

① $\{1\}$ ② $\{4\}$ ③ $\{1, 4\}$

④ $\{2, 5\}$ ⑤ $\{1, 4, 5\}$

3. $U = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6\}$ 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 $\{1, 2, 3, 5, 6\}$

4. 우리 반 40 명의 학생 중 미술시간에 물감을 준비해 온 학생은 26 명, 색연필을 준비해 온 학생은 23 명, 아무것도 준비하지 않은 학생은 3 명이다. 물감과 색연필 두 가지를 모두 준비해 온 학생 수를 구하여라.

5. 전체집합 $U = \{x|x$는 9 미만의 자연수$\}$ 라 하고 $A = \{x|x$는 8의 약수$\}$, $B = \{x|x$는 6의 약수$\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$ 은?

① $\{4, 5\}$ ② $\{4, 7\}$ ③ $\{5, 6\}$

④ $\{5, 7\}$ ⑤ $\{5, 8\}$

6. 두 집합 A, B는 다음과 같고, 집합 X의 원소가 집합 A의 원소에는 속하지만 집합 B의 원소에는 속하지 않을 때 집합 X의 원소들의 합은?

보기

$A = \{x \mid x$는 10 이하의 소수$\}$, $B = \{x \mid x$는 10의 약수$\}$

① 0 ② 2 ③ 5 ④ 10 ⑤ 12

7. 두 집합 A, B가 $A \subset B$, $B \subset A$일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라. (단, $A \neq \varnothing$, $B \neq \varnothing$)

보기

㉠ $A \cup B = A$

㉡ $A \cap B = A$

㉢ $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$

㉣ $n(A) = n(A \cap B)$

㉤ $n(A - B) = n(B - A)$

㉥ $n(A) - n(B) = 0$

8. 다음 글을 읽고, 승훈이가 초대한 초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 모두 몇 명인지 구하여라.

> 엄마 : 초대한 친구 중에 초등학교 친구와 중학교 친구는 각각 몇 명이니?
> 승훈 : 초등학교 친구 7명과 중학교 친구 5명요.
> 이 말을 들은 엄마는 12명이 먹을 수 있는 음식을 준비했다.
> (그 날 저녁)
> 친구들 : 안녕하세요.
> 엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아! 왜 10명이니? 안 온 사람 있니?
> 승훈 : 아니요. 제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.

9. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{ 는 한 자리의 자연수 }\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 5, 8\}$, $B = \{x \mid x\text{는 2 의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A^c = \{4, 6, 7, 9\}$

② $B^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

③ $(A \cap B)^c = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$

④ $(A \cup B)^c = \{7, 9\}$

⑤ $A \cup B^c = \{1, 2, 3, 5, 9\}$

10. 우리 반 학생 40명 중에서 백일장에서 글을 쓴 학생은 21명, 그림을 그린 학생은 24명, 글도 쓰고 그림도 그린 학생은 8명이다. 이때, 그림만 그린 학생 수를 구하여라.

11. 학생 35명 중에서 제주도에 가 본 학생이 13명, 경주에 가 본 학생이 19명, 두 곳 모두 가 본적이 없는 학생이 8명일 때, 경주에만 가 본 학생 수를 구하여라.

12. 두 집합 $A = \{2, a+3, 8\}$, $B = \{6, b, 7\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

13. 두 집합 $A = \{8 - a,\ 5,\ 7\}$, $B = \{b, a, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 7\}$, $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

14. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

15. 두 집합 $A = \{4, 5, a-1\}, B = \{b-3, 6, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 6\}$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

16. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, (a, b) 를 구하면?

$A \cap B = \{1, 5\}$
$A \cup B = \{1, 5, 6, 8\}$
$A = \{1, a+2, 6\}$
$B = \{1, b-2, b+1\}$

① $(3, 4)$ ② $(3, 5)$ ③ $(3, 7)$
④ $(4, 4)$ ⑤ $(4, 7)$

17. 수정이네 반 32 명의 학생 중에서 할머니, 할아버지와 함께 사는 학생을 조사해보았다. 할머니와 함께 사는 학생은 12 명, 할아버지와 함께 사는 학생은 18 명, 할머니와 할아버지 모두 함께 사는 학생은 10 명이었다. 할머니나 할아버지와 함께 사는 학생은 몇 명인지 구하여라.

18. 혜진이네 반에서 독서동아리에 가입한 학생은 10 명, 댄스동아리에 가입한 학생은 13 명, 댄스동아리만 가입한 학생은 8 명이다. 독서동아리와 댄스동아리를 모두 가입한 학생 수와 독서동아리나 댄스동아리에 가입한 학생 수를 각각 구하여라.

19. $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{c, d\}, B - A = \{a\}, A^c \cap B^c = \{e\}$ 일 때, 집합 B 는?

① $\{a\}$ ② $\{b\}$ ③ $\{a, b\}$
④ $\{a, c\}$ ⑤ $\{a, b, c\}$

20. 두 집합 $A = \{x \mid x$는 10의 약수$\}$, $B = \{x \mid x$는 10보다 작은 2의 배수$\}$ 일 때, $A - B$ 은?

① $\{1\}$ ② $\{1,\ 5,\ 10\}$
③ $\{1, 2\}$ ④ $\{1, 2, 5\}$
⑤ $\{1, 2, 5, 10\}$

21. 어느 중학교 1 학년 1 반 학생들을 대상으로 과학의 날 행사 참여도를 조사 해보니 상상화 그리기에 참여한 학생이 18 명, 독후감 쓰기에 참여한 학생이 20 명이었다. 독후감도 쓰고 상상화도 그린 학생은 3 명, 독후감과 상상화 중 어느 것에도 참여하지 않은 학생이 5 명이었다면 이 반 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

22. 40 명의 학생 중에 장미를 좋아하는 학생이 17 명, 채송화를 좋아하는 학생이 26 명이고, 둘 다 좋아하는 학생이 5 명이다. 장미만 좋아하는 학생 수는?

① 10 명 ② 11 명 ③ 12 명
④ 13 명 ⑤ 14 명

23. A 중학교 1 학년 6 반 학생은 모두 40 명이다. 수학을 좋아하는 학생은 26 명, 사회를 좋아하는 학생은 18 명, 수학 또는 사회를 좋아하는 학생은 36 명이다. 수학만 좋아하는 학생은 몇 명인가?

① 6 명 ② 7 명 ③ 10 명
④ 14 명 ⑤ 18 명

24. A 중학교 어느 반 학생 36 명 중에서 방과 후 활동을 신청하는데 영어를 신청한 학생이 14 명, 수학을 신청한 학생이 19 명, 어느 과목도 신청하지 않은 학생이 10 명이었다. 두 과목 중 수학 과목만 신청한 학생은 몇 명인지 구하여라.

25. 우리 반에서 발야구가 취미인 학생이 17 명, 컴퓨터 게임이 취미인 학생이 18 명이다. 또 , 두 가지 전부 취미인 학생이 7 명이다. 이때, 우리 반 학생 가운데 발야구나 컴퓨터 게임이 취미인 학생은 몇 명인지 구하여라.

26. 어느 학급의 학생 중 수영반에 들어 있는 학생이 20 명, 배드민턴반에 들어 있는 학생이 18 명, 수영반과 배드민턴반에 모두 들어 있는 학생이 6 명이다. 이때, 수영반이나 배드민턴반에 들어있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

27. 두 집합 $A = \{1,\ 2,\ a\}$, $B = \{2,\ 3,\ a+1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2,\ 3\}$ 일 때, 집합 $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.

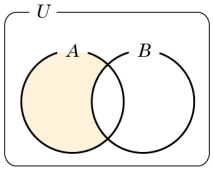
28. 두 집합 $A = \{1,\ 2,\ a-1\}$,$B = \{2,\ 3,\ a,\ b\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2,\ 5\}$ 일 때 a , b 의 값은?

① $a = 2,\ b = 1$ ② $a = 3,\ b = 2$

③ $a = 4,\ b = 3$ ④ $a = 5,\ b = 4$

⑤ $a = 6,\ b = 5$

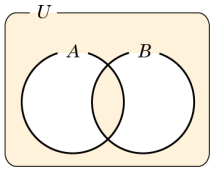
29. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 집합으로 옳게 표현한 것은?



① A^c ② $B - A$ ③ $U - A$

④ $B \cap A^c$ ⑤ $A \cap B^c$

30. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내고 있는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



① $U - ((A - B) \cup (B - A))$

② $(B - A)^c$

③ $(A - B) \cup (B - A)$

④ $U - (A \cup B)$

⑤ $(A \cup B)^c \cup (A \cap B)$

31. 집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\varnothing \subset A$ ② $A \subset A$

③ $A \subset (A \cup B)$ ④ $A \subset (A \cap B)$

⑤ $(B \cap A) \subset B$

32. 집합 A 에 대하여 $\square$안에 공통으로 들어가는 집합을 써넣라.

(1) $A \cup \varnothing = \square$

(2) $A \cap A = \square$

(3) $A \cup A = \square$

33. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(답 2 개)

① $A \cup A = A$

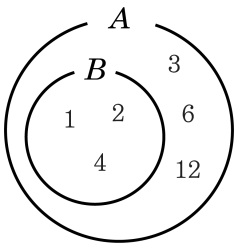
② $A \cup \varnothing = \varnothing$

③ $(A \cap B) \subset B$

④ $B \subset A$ 이면 $A \cap B = A$

⑤ $B \subset (A \cup B)$

34. 다음 벤다이어그램을 보고, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
(답2개)

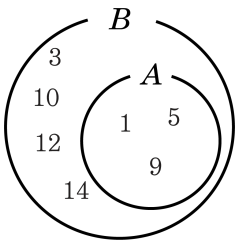


① $A = \{3,\ 6,\ 12\}$ ② $B = \{1,\ 2,\ 4\}$

③ $A \subset B$ ④ $A \cap B = A$

⑤ $A \cup B = A$

35. 다음 벤다이어그램을 보고, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?
(답 2 개)



① $A = \{1,\ 5,\ 9\}$

② $B = \{3,\ 10,\ 12,\ 14\}$

③ $A \subset B$

④ $A \cap B = A$

⑤ $A \cup B = A$

36. 다음 글을 읽고, 밑줄 친 부분을 수학적 표현을 사용하여 나타낼 때, <u>틀린</u> 곳을 구하여라.

엄마 : 오늘 오는 친구 중에 초등학교 친구와 중학교 친구는 각각 몇 명이니?
성실 : <u>초등학교 친구 6명</u>과 <u>중학교 친구 8명</u>이요. $n(A)=6$ $n(B)=8$
이 말을 들은 엄마는 14명이 먹을 수 있는 음식을 준비했다.
(그 날 저녁)
친구들 : 안녕하세요.
엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아! <u>왜 11명이니? 안 온 사람 있니?</u> ㉠ $n(A \cup B)=11$
성실 : 아니요, 제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.
엄마 : 그럼, <u>초등학교와 중학교가 모두 같은 친구는 3명,</u> ㉡ $n(A \cap B)=3$ <u>초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 3명이지?</u> ㉢ $n(B-A)=3$
성실 : 예, 맞아요.

37. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1,2\}$, $A \cap B = \{2\}$, $A \cup B = \{1,2,3,4\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

38. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

① $\{i, o\}$ ② $\{i, o, u\}$ ③ $\{a, e, i\}$

④ $\{a, i, u\}$ ⑤ $\{a, o, u\}$

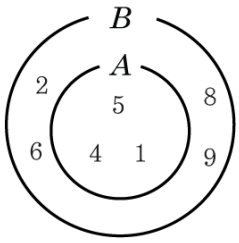
39. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $A \cap B = \varnothing$ ② $A \cup B = U$

③ $B - A = \varnothing$ ④ $A - B = \varnothing$

⑤ $A \cap B^c = \varnothing$

40. 다음 벤 다이어그램을 보고 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



① $B \subset A$

② $A = \{1,\ 2,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 9\}$

③ $A \cup B = B$

④ $B - A = \varnothing$

⑤ $A - B = \varnothing$

41. 다음은 수진, 영우, 희망이가 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 두 집합사이의 관계를 표현한 것이다. 바르게 표현한 사람은 누구인지 말하여라.

> 수진 : $A - B = \varnothing$
> 영우 : $A \cap B = A$
> 희망 : $B - A = \varnothing$

42. 다음은 경화의 수학일기 중 일부이다. 다음 중 <u>잘못된</u> 것을 골라라.

> 오늘은 집합 A 가 집합 B 의 부분집합일 때, 두 집합사이의 관계를 표현하는 다양한 방법들을 배웠다.
> ㉠ $A - B = \varnothing$ ㉡ $A \cap B = A$
> ㉢ $A^c \cap B = \varnothing$ ㉣ $B^c \subset A^c$
> ㉤ $A \cup B = B$

43. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

① $A \cap B = \{1, 3\},\ A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$

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

③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\},\ A \cup B = \{1, 3, 6\}$

④ $A \cap B = \{1, 3, 6\},\ A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$

⑤ $A \cap B =$
$\{1, 3, 6\},\ A \cup B\ :\ \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

44. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 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 $\{x|x\text{는 2의 배수}\} \cap \{1,3,5,7,9\} = \varnothing$

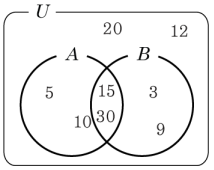
⑤ $\{x|x\text{는 9의 약수}\} \cap \{x|x\text{는 12의 약수}\} = \{3\}$

45. 다음은 은희와 수지의 월요일 시간표이다.

	1교시	2교시	3교시	4교시	5교시	6교시
은희	도덕	국어	체육	수학	미술	한문
수지	국어	영어	음악	사회	컴퓨터	과학

은희의 시간표에 있는 교과의 집합을 A , 수지의 시간표에 있는 교과의 집합을 B 라 할 때, $A \cap B$ 를 원소나열법으로 나타내어라.

46. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

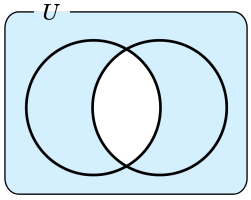


① $n(U) = 8$ ② $n(A - B) = 2$

③ $n(B - A) = 2$ ④ $n((A \cup B)^c) = 3$

⑤ $n(A^c) = 4$

47. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 20$, $n(A) = 15$, $n(A - B) = 7$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



48. 다음은 한샘이가 수학 문제를 푼 것이다. 밑줄 친 부분에서 <u>틀린</u> 것은?

> [문제] 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1,\ 2,\ 5,\ 6\}$, $B = \{2,\ 5,\ 7\}$ 일 때, $n(A - B)$ 를 구하여라.
> [풀이]<u>㉠ $n(A) = 4$,</u> <u>㉡ $n(B) = 3$</u> 이므로
> <u>㉢ $n(A - B) = n(A) - n(B) = 1$</u> 이다.

49. 어느 반의 시간표에서 화요일에 들어있는 과목은 모두 6과목, 금요일에 들어있는 과목은 모두 5과목, 화요일이나 금요일에 들어있는 과목이 9과목이다. 이 반의 화요일과 금요일에 공통으로 들어있는 과목은 몇 과목인지 구하여라.

50. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 30$, $n(B) = 20$, $n(A \cap B) = 7$ 일 때, $n(A)$ 의 값을 구하여라.