

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 는?

① $\{1, 2, 3, 10\}$

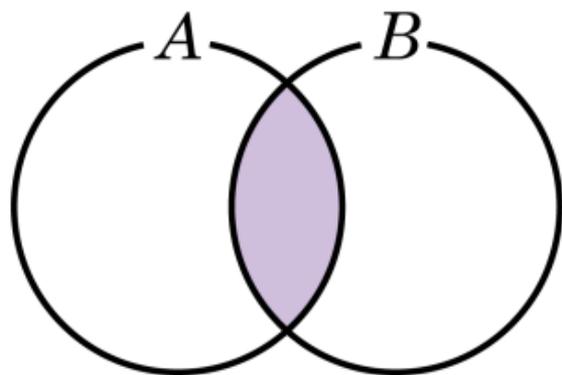
② $\{1, 2, 3, 6\}$

③ $\{2, 3, 4, 5\}$

④ $\{1, 2\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 10, 20\}$

2. 다음 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 6, 10, 12, 18\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은 ?



- ① $\{12, 36\}$ ② $\{1, 2, 6, 8, 12, 24, 36\}$
③ $\{1, 2, 6\}$ ④ $\{6, 12, 18\}$
⑤ $\{2, 6, 12, 18\}$

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

① 2

② 4

③ 5

④ 8

⑤ 9

4. 다음 안에 들어갈 알맞은 것은?(단, $A \cap B \neq \emptyset$)

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - \text{}$$

① $n(A)$

② $n(B)$

③ $n(A \cap B)$

④ $n(A \cup B)$

⑤ $n(\emptyset)$

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 24, n(B) = 15, n(A \cap B) = 9$ 일 때,
 $n(A \cup B)$ 의 값은?

① 25

② 30

③ 35

④ 40

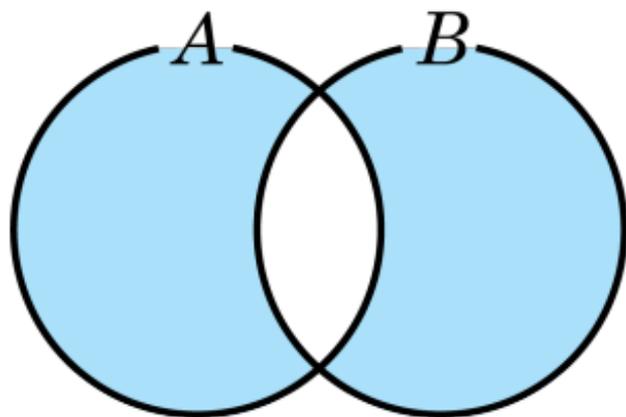
⑤ 45

6. 두 집합 $A = \{a, b, c, d, e, f\}$, $B = \{a, b, d, f, g, h\}$ 일 때, $A - B$ 를 구하여라.



답: _____

7. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



① $\{1, 2\}$

② $\{2, 3\}$

③ $\{1, 3, 4\}$

④ $\{1, 3, 4, 6\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 6\}$

8. 두 집합 $B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$, $A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 배수}\}$ 일 때, $A - B$ 를 구하여라.



답:

9. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 4\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$ 를 구하여라.



답: _____

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A \cap B) = 15, n(B) = 37$
, $n(U) = 60$ 을 만족할 때 $n(A^c \cap B)$ 의 값은?

① 20

② 22

③ 24

④ 26

⑤ 28

11. 다음 글을 읽고, 밑줄 친 부분을 수학적 표현을 사용하여 나타낼 때, 틀린 곳을 구하여라.

엄마 : 오늘 오는 친구 중에 초등학교 친구와
중학교 친구는 각각 몇 명이니?

성실 : 초등학교 친구 6명과 중학교 친구 8명이요.

$$n(A)=6$$

$$n(B)=8$$

이 말을 들은 엄마는 14명이 먹을 수 있는
음식을 준비했다.

(그 날 저녁)

친구들 : 안녕하세요.

엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아!

왜 11명이니? 안 온 사람 있니?

$$\textcircled{1} n(A \cup B) = 11$$

성실 : 아니요,

제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.

엄마 : 그럼,

초등학교와 중학교가 모두 같은 친구는 3명,

$$\textcircled{2} n(A \cap B) = 3$$

초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 3명

이지?

$$\textcircled{3} n(B - A) = 3$$

성실 : 예, 맞아요.



답: _____

12. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 5, 8, 12\}$ 일 때,
 $n(A \cup B)$ 를 구하여라.



답: _____

13. 두 집합 $A = \{x|x\text{는 }27\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 }36\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B)$ 를 구하여라.



답: _____

14. 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.



답:

_____ 과목

15. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 12, n(A \cup B) = 16, n(A \cap B) = 5$ 일 때, $n(B)$ 의 값은?

① 6

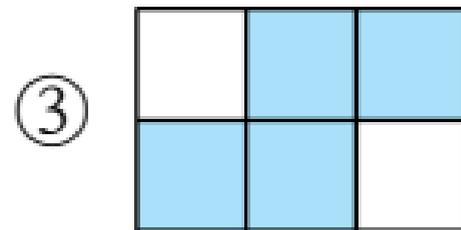
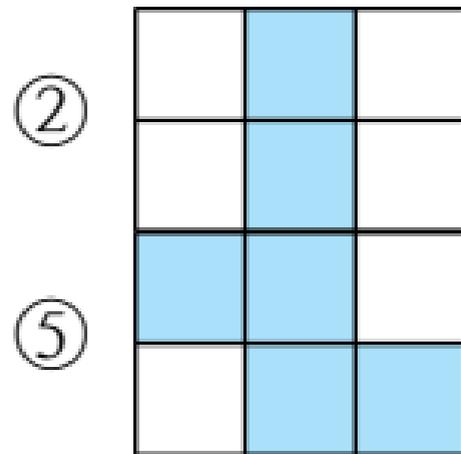
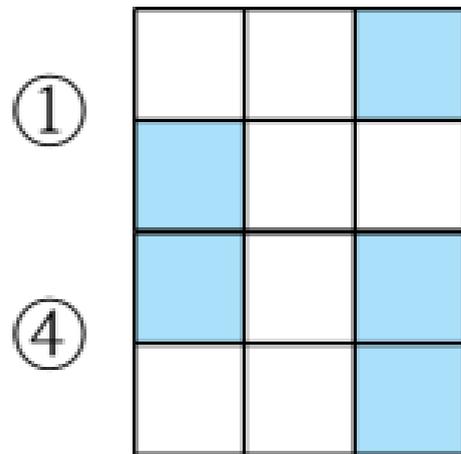
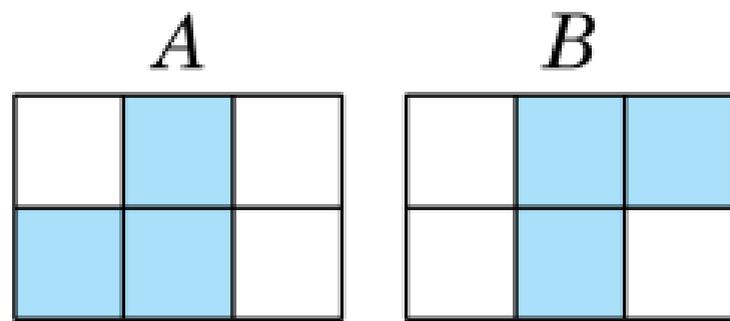
② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

16. 두 집합 A, B 가 그림과 같을 때, $A \cup B$ 를 나타낸 것으로 옳은 것은?



17. 두 집합 $A = \{a, 8\}$, $B = \{1, 4, b\}$ 가 다음을 만족할 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

$$A \cap B = \{4, 8\}$$

① 1

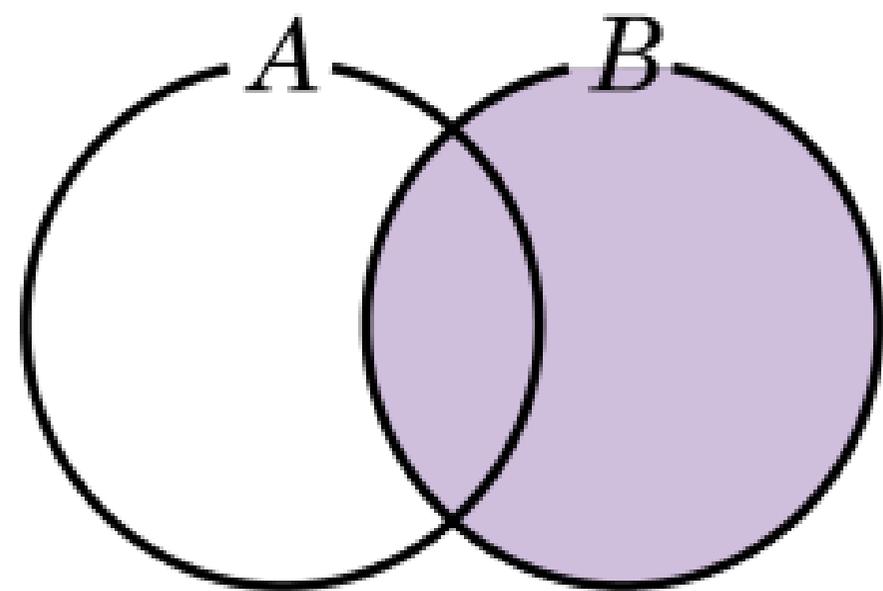
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 다음 벤 다이어그램에서 $n(A) = 15, n(A \cap B) = 4, n(A \cup B) = 24$ 일 때, 색칠된 부분의 원소의 개수를 구하여라.



 답: _____ 개

19. 전체 집합 $U = \{x|x \text{는 } 20 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분 집합 $A = \{x|x \text{는 } 16 \text{의 약수 중 짝수인 자연수}\}$ 에 대하여 A^c 의 원소는?

① 2

② 4

③ 5

④ 8

⑤ 11

20. 다음 집합을 조건제시법으로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

① $A \cup B = \{x | x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$

② $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$

③ $A \cap B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$

④ $A^c = \{x | x \in U \text{ 또는 } x \notin A\}$

⑤ $B - A = \{x | x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$

21. 전체 집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c = \{4, 5, 7\}$, $B^c = \{3, 4, 6, 8\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하여라.



답: _____

22. 집합 A, B 가 전체집합 U 의 부분집합일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cup \emptyset = A$

② $A \cup A^c = U$

③ $(A^c)^c = A$

④ $\emptyset^c = U$

⑤ $A - B = A \cup B^c$

23. 집합 $U = \{x \mid 1 \leq x \leq 30, x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $A - B^c$ 의 원소의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 5개

④ 7개

⑤ 8개

24. 세 집합 A, B, C 에 대하여 다음 중 옳은 것으로만 짝지어진 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} (A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} A \cap (B \cup C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

$$\textcircled{\text{㉢}} A - B = A \cap B^c$$

$$\textcircled{\text{㉣}} (A \cup B)^c = A^c \cup B^c$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

25. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 35, n(A - B) = 5,$
 $n(A^c \cap B^c) = 17$ 일 때, $n(B)$ 는?

① 10

② 12

③ 13

④ 18

⑤ 30