



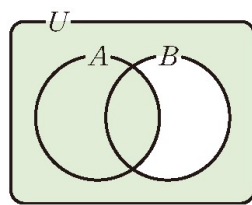
5. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합  
 $A = \{x \mid x \text{는 소수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$   
 에 대하여 집합  $A \cup B^C$ 의 모든 원소의 합은?

① 40      ② 42      ③ 44      ④ 46      ⑤ 48

6. 두 집합  $A = \{a^2 - 3, a + 4\}$ ,  $B = \{6, 2a, 3a + 2\}$ 에 대하여  
 $A \cap B = \{6\}$ ,  $A \cup B = \{1, 4, 6, 8\}$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

7. 오른쪽 그림은 전체집합  $U$ 의 서로  
 다른 두 부분집합  $A$ ,  $B$  사이의  
 관계를 벤다이어그램으로 나타낸  
 것이다. 다음 중 색칠한 부분을 나타낸  
 집합과 같은 것은?



- ①  $A \cap B^C$   
 ②  $(A \cap B) \cup B^C$   
 ③  $(A \cap B^C) \cup A^C$   
 ④  $(A \cup B) \cap (A \cap B)^C$   
 ⑤  $(A - B) \cup (A^C \cap B^C)$

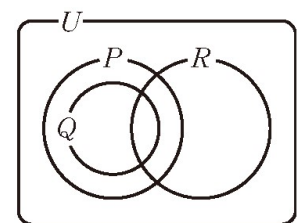
8. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A$ ,  $B$ 에 대하여  
 $n(U) = 50$ ,  $n(A \cap B) = 12$ ,  $n(A^C \cap B^C) = 5$   
 일 때,  $n((A - B) \cup (B - A))$ 의 값은?

① 33      ② 34      ③ 35      ④ 36      ⑤ 37

9. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여 두 조건  
 $p$ ,  $q$ 가 다음과 같다.  
 $p : x \text{는 소수이다.}$   
 $q : x \text{는 } 2 \text{ 또는 } 3 \text{의 배수이다.}$   
 두 조건  $p$ ,  $q$ 의 부정의 진리집합을 각각  $A$ ,  $B$ 라 할 때,  
 $n(A \cup B)$ 의 값은?

① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

10. 전체집합  $U$ 에 대하여 세 조건  
 $p$ ,  $q$ ,  $r$  각각의 진리집합  $P$ ,  $Q$ ,  $R$   
 의 포함 관계를 벤다이어그램으로  
 나타내면 오른쪽 그림과 같다.  
 다음 명제 중 항상 참인 것은?



- ①  $p \rightarrow q$       ②  $q \rightarrow r$       ③  $r \rightarrow \sim q$   
 ④  $\sim p \rightarrow \sim q$       ⑤  $p \rightarrow \sim r$

11. 세 조건  $p, q, r$ 에 대하여 두 명제  $p \rightarrow q, r \rightarrow \sim q$ 가 모두 참일 때, 다음 명제 중 항상 참인 것은?

- ①  $\sim p \rightarrow \sim q$       ②  $q \rightarrow r$       ③  $r \rightarrow \sim p$   
 ④  $\sim r \rightarrow q$       ⑤  $\sim r \rightarrow \sim p$

12. 실수  $x$ 에 대하여  
 ‘ $x^2 - 3x - 10 \neq 0$ 이면  $x - a \neq 0$ 이다.’  
 가 참이 되도록 하는 모든 상수  $a$ 의 값의 합은?

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

13. 실수  $x, y$ 에 대하여 조건  $p$ 가 조건  $q$ 이기 위한 필요조건이지만 충분조건이 아닌 것을 <보기> 중에서 있는 대로 고른 것은?

_____ < 보 기 > _____	
㉠. $p :  x+3 =2$ $q : x=-1$	
㉡. $p :  x <1$ $q : x<1$	
㉢. $p : x^2>y^2$ $q : x>y>0$	

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉠, ㉢  
 ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

14.  $x > 0, y > 0$ 일 때,  $\left(4x + \frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{x} + 16y\right)$ 의 최솟값은?

- ① 34      ② 36      ③ 38      ④ 40      ⑤ 42

15. 두 집합  $X = \{-1, 0, 1\}, Y = \{-1, 0, 1, 2\}$ 에 대하여 다음 대응 중  $X$ 에서  $Y$ 로의 함수가 아닌 것은?

- ①  $x \rightarrow |x|$       ②  $x \rightarrow 2$       ③  $x \rightarrow 1-x$   
 ④  $x \rightarrow 2x+1$       ⑤  $x \rightarrow x^2-1$

16. 정의역이  $\{-1, 0, 1, 2\}$ 이고, 공역이 실수 전체의 집합일 때, 함수  $f(x) = |x| + 2$ 의 치역은?

- ①  $\{0, 1, 2\}$       ②  $\{1, 2, 3\}$       ③  $\{2, 3, 4\}$   
 ④  $\{0, 1, 2, 3\}$       ⑤  $\{1, 2, 3, 4\}$

17. 두 집합  $X = \{-1, 0, 1\}$ ,  $Y = \{-1, 0, 3\}$ 에 대하여 다음  
 <보기>의  $X$ 에서  $Y$ 로의 함수 중 일대일대응인 것을 있는 대로  
 고른 것은?

< 보 기 >	
$\neg$ . $y =  3x $	$\sqsubset$ . $y = x^2 - 1$
$\sqsupset$ . $y = x^2 - 2x$	

- ①  $\neg$                       ②  $\sqsubset$                       ③  $\neg, \sqsubset$   
 ④  $\sqsupset, \sqsubset$                 ⑤  $\neg, \sqsupset, \sqsubset$

18. 세 함수  $f, g, h$ 에 대하여  
 $f(x) = 3x - 2$ ,  $(h \circ g)(x) = x^2 - x + 1$   
 일 때,  $(h \circ (g \circ f))(2)$ 의 값은?

- ① 7                      ② 9                      ③ 11                      ④ 13                      ⑤ 15

19. 두 함수  $f(x) = 4x + k$ ,  $g(x) = -4x + k$ 에 대하여  $f^{-1}(3) = 1$  일  
 때,  $g^{-1}(3)$ 의 값은? (단,  $k$ 는 상수)

- ①  $-1$                       ②  $-\frac{1}{2}$                       ③ 0                      ④  $\frac{1}{2}$                       ⑤ 1

**서술형 논술형 주관식 [20 ~ 23]**

20. 두 집합  $A = \{1, 20, a\}$ ,  $B = \{1, 5, a + b\}$ 에 대하여  $A \subset B$   
 이고  $B \subset A$ 일 때,  $b$ 의 값을 구하여라.  
 (단,  $a, b$ 는 상수이다.)

21. 세 집합  $A, B, C$ 에 대하여  
 $A \cup B = \{1, 3, 6\}$ ,  $A \cup C = \{2, 3, 5, 6, 8\}$   
 일 때, 집합  $A \cup (B \cap C)$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

**22.** 실수  $x$ 에 대하여 두 조건  $p, q$ 가 다음과 같다.

$$p : x^2 - kx + 8 = 0, \quad q : x - 2 = 0$$

$p$ 가  $q$ 이기 위한 필요조건이 되도록 하는 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

**23.** 함수  $f(x) = -x + a$ 의 역함수가  $f^{-1}(x) = bx + 3$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 값을 구하여라.

- 
- 1) [정답] : ④
  - 2) [정답] : ⑤
  - 3) [정답] : ⑤
  - 4) [정답] : ①
  - 5) [정답] : ②
  - 6) [정답] : ⑤
  - 7) [정답] : ②
  - 8) [정답] : ①
  - 9) [정답] : ③
  - 10) [정답] : ④
  - 11) [정답] : ③
  - 12) [정답] : ①
  - 13) [정답] : ③
  - 14) [정답] : ②
  - 15) [정답] : ④
  - 16) [정답] : ③
  - 17) [정답] : ②
  - 18) [정답] : ④
  - 19) [정답] : ①
  - 20) [정답] : 15
  - 21) [정답] : 9
  - 22) [정답] : 6
  - 23) [정답] :  $a=3, b=-1$