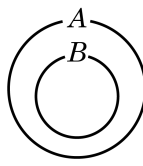
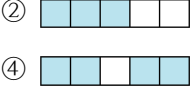
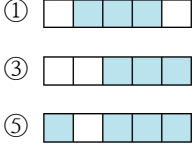
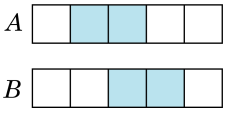


1. 집합  $B$  가  $\{1, 3, 7\}$  일 때, 다음 중 아래 벤 다이어그램을 만족하는 집합  $A$  가 될 수 있는 것은?



- ①  $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$
- ②  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ③  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{의 약수}\}$
- ④  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 소수}\}$
- ⑤  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$

2. 두 집합  $A, B$  가 다음 그림과 같을 때,  $A \cup B$  에 해당하는 부분에 색칠하여라.



3. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A^c \cup B^c = \{1, 3, 4, 5, 7\}$  일 때, 집합  $A \cap B$ 의 모든 원소의 합을 구하면?

- ① 8              ② 9              ③ 10              ④ 11              ⑤ 12

4. 다음 중 명제가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 무궁화 꽃은 아름답다.
- ② 한국의 수도는 서울이다.
- ③  $1 + 2 < 5$
- ④  $x + 1 = 4$
- ⑤ 대학에 가고 싶다.



6.  $a > b > 0$  일 때, 다음  $2a + b$ ,  $a + 2b$  의 대소를 비교하면?

①  $2a + b < a + 2b$

②  $2a + b \leq a + 2b$

③  $2a + b > a + 2b$

④  $2a + b \geq a + 2b$

⑤  $2a + b = a + 2b$

7.  $a > 0, b > 0$ 일 때, 다음 식  $\left(a + \frac{1}{b}\right)\left(b + \frac{9}{a}\right)$ 의 최솟값을 구하면?

① 16

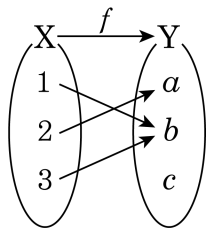
② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

8. 아래 그림은 집합  $X$ 에서 집합  $Y$ 로의 함수  $f : X \rightarrow Y$ 를 나타낸 것이다.  $f$ 의 정의역, 공역, 치역을 순서대로 나열한 것은?



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

9. 집합  $X = \{-1, 0, 1\}$ 에 대하여 다음 중  $X$ 에서  $X$ 로의 항등함수를 모두 고른 것은 무엇인가?

$$\begin{aligned} f(x) &= x, & g(x) &= |x| \\ h(x) &= x^3, & k(x) &= \frac{|x+1| - |x-1|}{2} \end{aligned}$$

- ①  $f$

②  $f, h$

③  $f, g, h$
- ④  $f, h, k$

⑤  $g, h, k$

10. 유리식  $\frac{x^2-1}{x^4+x^2+1} + \frac{x-2}{x^2-x+1} - \frac{x+2}{x^2+x+1}$  를 간단히 하면  $\frac{ax^2+bx+c}{x^4+x^2+1}$  일 때, 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $abc$ 의 값은?
- ①  $-4$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $4$

11.  $\frac{4}{7 - \frac{3}{1 - \frac{2}{5}}}$ 의 값은?

① 6

② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

**12.** 함수  $f(x) = \sqrt{2x-4}$  에 대하여  $(f \circ f)(52)$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**13.**  $A, B$  두 개의 주사위를 동시에 던질 때 눈의 합이 4 또는 6 이 되는 경우의 수는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

14. 1 부터 50 까지의 정수 중에서 3 또는 5 의 배수의 개수는?

① 23

② 24

③ 25

④ 26

⑤ 27

15. 어떤 산에는 서로 다른 등산로가 5가지가 있다. 이 산을 올라갔다가 내려오는 방법의 수는? (단, 올라갈 때 간 등산로로 내려오지 않는다)

- ① 9              ② 10              ③ 15              ④ 20              ⑤ 25