

단원테스트 1차

1. 세 수 60, 90, 150 의 공약수 중에서 소수의 합을 구하여라.
2. 다음 중 집합이 될 수 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)
 - ① $\{x|x \text{는 } 10 \text{보다 큰 수}\}$
 - ② 과일의 모임
 - ③ 몸무게가 40kg 이상인 사람들의 모임
 - ④ 9 와 비슷한 숫자들의 모임
 - ⑤ 기분 좋은 날짜들의 모임
3. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?
 - ① 예쁜 여학생들의 모임
 - ② 큰 수의 모임
 - ③ 우리 반에서 안경을 낀 학생들의 모임
 - ④ 12 의 약수들의 모임
 - ⑤ 노래를 잘 부르는 학생들의 모임
4. 다음 중 옳은 것은?
 - ① $A = \{a, b, a, b\}$ 일 때 $n(A) = 4$
 - ② $n(\{x | x \text{는 } 3 \text{이하의 자연수}\}) = \{3\}$
 - ③ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{a, b, d\}) = 0$
 - ④ $n(\{x | x \text{는 } 1 \text{미만의 자연수}\}) = 1$
 - ⑤ $n(\{2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 2$
5. 75 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 수는?
 - ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9
6. 18 에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱해야 할 수를 구하여라.
7. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 10$, $n(B) = 22$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 의 합은?
 - ① 10 ② 15 ③ 18 ④ 22 ⑤ 32
8. 세 수 30, 60, 80 의 공약수 중에서 소수의 합은?
 - ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 10 ⑤ 17
9. 다음을 이진법의 수로 나타내어라.
 $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
10. $2^2 \times 3 \times 5$, $2 \times 3^2 \times 5$ 의 공배수가 아닌 것은?
 - ① $2^3 \times 3^2 \times 5$ ② $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$
 - ③ $2^3 \times 3 \times 5$ ④ $2^2 \times 3^2 \times 5$
 - ⑤ $2^3 \times 3^3 \times 5^3$

11. 두 수 $2^2 \times 3^2$, $2^2 \times 3 \times 5$ 의 공약수를 모두 구하여라.

12. 어느 반 학생 35명 중 피자를 좋아하는 학생이 19명, 떡볶이를 좋아하는 학생이 21명, pizza와 떡볶이 모두를 싫어하는 학생이 3명일 때, 둘 다 좋아하는 학생은 몇 명인가?

13. 바둑돌을 이용하여 $1010_{(2)}$ 을 ●○○●○으로 나타내었다. 다음 계산 결과를 바둑돌을 이용하여 나타내어라.

$$1101_{(2)} + 11_{(2)} - 101_{(2)}$$

14. 가로가 15cm, 세로가 18cm 인 타일이 여러 장 있다. 이 타일들을 이어 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 타일은 모두 몇 장 필요한가?

- ① 15장 ② 20장 ③ 25장
④ 30장 ⑤ 35장

15. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$,

$$B = \{y \mid y = x - 2, x \in A\},$$

$$C = \{a - 4, a + 1, 2a + 1, -a\} \text{ 일 때,}$$

$$B \cap C = \{-1, 2, 3\} \text{ 을 만족하는 정수 } a \text{ 의 값은?}$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 절댓값이 } 4 \text{ 이상 } 6 \text{ 이하인 정수}\}$,

$$B = \{y \mid y = x + 3, x \in A\},$$

$$C = \{a - 4, a + 1, 2a + 2, -a\} \text{ 일 때,}$$

$$B \cap C = \{-3, -1, 8\} \text{ 을 만족하는 정수 } a \text{ 의 값을 구하여라.}$$

17. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $n(\emptyset) = 1$
② $n(\{2, 4, 6\} - \{4, 6, 8\}) = 2$
③ $n(\{1234\} - \{1, 2, 3, 4\}) = 1$
④ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$
⑤ $\emptyset \subset \{\emptyset\}$

18. 두 집합 $A = \{a, a + 1, 7\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에서 $A \cap B = \{3\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

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