

# 단원 종합 평가

1. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 우리 반에서 안경을 낀 학생들의 모임
- ② 부산에 사는 중학생들의 모임
- ③ 예쁜 강아지들의 모임
- ④ 영어를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임

2. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 30, n(B) = 23, n(A \cap B) = 11$  일 때,  $n(A - B)$  와  $n(B - A)$  가 알맞게 짝지어진 것은?

- ①  $n(A - B) : 18, n(B - A) : 12$
- ②  $n(A - B) : 12, n(B - A) : 18$
- ③  $n(A - B) : 19, n(B - A) : 12$
- ④  $n(A - B) : 11, n(B - A) : 19$
- ⑤  $n(A - B) : 19, n(B - A) : 11$

3. 두 집합  $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$  에 대하여  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.

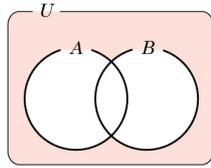
4. 지은이와 지연이가 운동장 한 바퀴를 도는데 각각 15분, 18분이 걸린다. 이와 같은 속력으로 출발점을 동시에 출발하여 같은 방향으로 운동장을 둘 때, 지은이와 지연이는 몇 분 후 처음으로 출발점에서 다시 만나게 되는가?

- ① 30 분 후      ② 50 분 후      ③ 60 분 후
- ④ 80 분 후      ⑤ 90 분 후

5. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $A = \{5\}$  일 때,  $n(A) = 5$
- ②  $n(\{\emptyset\}) = 0$
- ③  $n(\{1, 2, 4\}) = 4$
- ④  $A = \{x | x \text{는 } 4 \text{ 배수}\}$  이면  $n(A) = 4$
- ⑤  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 1$

6. 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분을 조건제시법으로 옳게 나타낸 것은?



- ①  $\{x|x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ②  $\{x|x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ③  $\{x|x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ④  $\{x|x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
- ⑤  $\{x|x \notin A \text{ 그리고 } x \notin B\}$

7. 다음 중 두 수 12 와 18 의 최소공배수로 옳은 것은?

- ① 12    ② 18    ③ 36    ④ 42    ⑤ 54

8. 서로 맞물려 회전하는 두 톱니바퀴  $A, B$  가 있다.  $A$  의 톱니의 수는 20 개,  $B$  의 톱니의 수는 18 개일 때, 두 톱니바퀴가 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리는 것은 각각 몇 바퀴 회전한 후인지 구하여라.

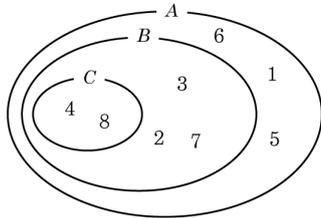
9. 십진법으로 나타낸 수 94758 에서 밑줄 친 4 는 어떤 자리의 수인가?

- ① 1 의 자리                      ② 10 의 자리
- ③  $10^2$  의 자리                ④  $10^3$  의 자리
- ⑤  $10^4$  의 자리

10. 유리수의 집합을  $Q$  , 정수의 집합을  $N$  , 자연수의 집합을  $Z$  이라 할 때, 다음 중 옳은 것을 골라라.

㉠ $0 \in Q \cap N$	㉡ $24 \in Q \cap N$
㉢ $-3.2 \in Z$	㉣ $-4 \in N$
㉤ $2 \in Q - Z$	

11. 다음 벤 다이어그램을 보고,  $C \subset X \subset A$  를 만족하는 집합  $X$  가 될 수 있는 것을 다음 중 찾고 집합 앞에 있는 단어를 이용해서 단어를 만들어라.



- (구) {1, 2, 8}
- (부) {3, 4, 8}
- (수) {3, 5, 8}
- (학) {1, 4, 6, 7}
- (분) {4, 5, 6, 8}
- (합) {2, 3, 4, 8}
- (집) {2, 4, 7, 8}
- (직) {1, 2, 3, 6, 8}

12. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 짜리 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 27g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 저울추의 종류가 아닌 것을 골라라.

- ① 1g                      ② 2g                      ③ 4g
- ④ 8g                      ⑤ 16g

13. 검은 바둑알은 0 , 흰 바둑알은 1 로 하여 이진법의 수를 나타내려고 한다. 예를 들면  $110_{(2)}$  은 ○○●으로 나타낸다. 바둑돌로 이진법의 수를 다음과 같이 나타낼 때, 다음 수를 십진법의 수로 나타내어라.



14. 빨간 색종이 63 장과 파란 색종이 45 장, 노란 색종이 36 장을 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

15. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = A$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cap B = B$                       ②  $B \subset A$
- ③  $(A \cap B) \subset A$                       ④  $(A \cup B) \subset A$
- ⑤  $A \cup (A \cap B) = B$

16. 다음 중 420 의 약수가 아닌 것은?

- ① 6                                      ②  $2^2 \times 3$
- ③  $2^2 \times 3^2$                               ④  $2 \times 7$
- ⑤  $2 \times 3 \times 5 \times 7$

17. 어떤 자연수로 300 을 나누면 12 가 부족하고 200 을 나누면 8 이 부족하고, 100 을 나누면 4 가 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

18. 자연수  $a$  에 대하여  $P(a)$  는  $a$  의 약수의 개수를 나타낸다고 할 때, 소인수분해를 이용하여  $P(P(630))$  의 값을 구하면?

- ① 2      ② 4      ③ 8      ④ 16      ⑤ 32

19. 원주 위를 같은 방향으로 움직이는 세 점 A, B, C 가 3 분에 각각 45 바퀴, 30 바퀴, 60 바퀴를 돈다. 원주 위의 한 점 P 에서 세 점 A, B, C 가 동시에 출발하여 출발한 이후 1 시간 동안 점 P 를 동시에 통과하는 횟수를 구하여라.

20. 십진법으로 나타낸 수 A 를 이진법으로 나타내면 세 자리수가 된다. 이 수 A 를 두 배하여 이진법으로 나타내면 몇 자리수가 되는가?

- ① 8 자리      ② 7 자리      ③ 6 자리  
④ 5 자리      ⑤ 4 자리