

1. 보람이는 친구들에게 금붕어 12 마리와 거북이 18 마리를 각각 똑같이 나누어 주려고 한다.

되도록 많은 친구들에게 나누어 줄 때, 나누어 줄 수 있는 친구는 몇 명인가?

- ① 2 명 ② 3 명 ③ 4 명 ④ 5 명 ⑤ 6 명

2. 두 집합 $A = \{\text{알, 프, 스, 소, 녀, 하, 이, 디}\}$, $B = \{\text{아, 라, 비, 안, 나, 이, 트}\}$ 에 대하여 A 와 B 의 교집합은?

① {프}

② {이}

③ {아, 이}

④ {알, 나}

⑤ {안, 이}

3. 두 집합 $A = \{\text{한국, 브라질, 독일, 터키}\}$, $B = \{\text{이탈리아, 프랑스, 독일, 포르투갈}\}$ 에 대해 $A \cap B$ 는?

① {한국}

② {브라질}

③ {독일}

④ {한국, 독일}

⑤ {독일, 터키, 포르투갈}

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\{1, 2\} \cap \{2, 3\} = \{2\}$

② $\{\text{월, 수, 금}\} \cap \{\text{화, 목}\} = \emptyset$

③ $\{\rightarrow, \uparrow, \nwarrow, \swarrow\} \cap \{\nwarrow, \nearrow, \downarrow\} = \{\nwarrow, \swarrow\}$

④ $\{x|x\text{는 }6\text{의 약수}\} \cap \{2, 3, 5\} = \{2, 3\}$

⑤ $\{x|x\text{는 홀수}\} \cap \{x|x\text{는 }14\text{의 약수}\} = \{1, 7\}$

5. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은?

① (14, 22)

② (21, 49)

③ (27, 72)

④ (15, 58)

⑤ (2, 20)

6. 두 자연수의 최대공약수는 15 이다. 이 두 자연수의 공약수가 아닌 것은?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 15

7. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

① $\{i, o\}$

② $\{i, o, u\}$

③ $\{a, e, i\}$

④ $\{a, i, u\}$

⑤ $\{a, o, u\}$

8. 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠ $A = \{1, 2, 3, 6\}$ 이면 $6 \in A$ 이다.

㉡ $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3\}$ 이면 $A \subset B$ 이다.

㉢ $a \subset \{a, b, c\}$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

9. $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 다음 중에서 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \subset A$

② $\{2\} \in A$

③ $\{1, 2, 3\} \subset A$

④ $\{1, 2\} \subset A$

⑤ $A \subset \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

10. 다음 중 부분집합의 개수가 16 개인 집합은?

① $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 17 \text{보다 작은 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 15 \text{보다 작은 홀수}\}$

④ $\{a, b, c, d, e\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

11. 다음 중 2^4 , $1010_{(2)}$, 14 의 대소 관계가 옳은 것은?

① $2^4 < 1010_{(2)} < 14$

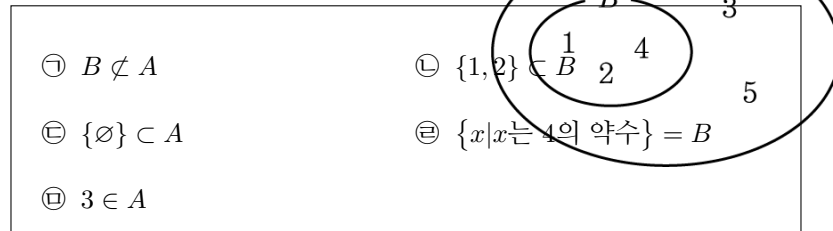
② $2^4 < 14 < 1010_{(2)}$

③ $1010_{(2)} < 14 < 2^4$

④ $14 < 2^4 < 1010_{(2)}$

⑤ $14 < 1010_{(2)} < 2^4$

12. 두 집합 A, B 가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



13. 6 보다 크고 $1011_{(2)}$ 보다 작은 자연수의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

14. 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은?

① 2, 7

② 3, 8

③ 4, 17

④ 10, 15

⑤ 11, 21

15. 다음 자연수 중 소수가 아닌 것을 모두 고르면?

① 1

② 2

③ 5

④ 7

⑤ 14

16. 두 집합 $A = \{1, a\}$, $B = \{2, 3, a - 2\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 3\}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

17. 어떤 두 집합 A, B 사이의 포함관계가 $A \subset B$ 이다. 이 때, 집합 A, B 가 될 수 없는 것을 모두 골라라.

① $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$

② $A = \{x|x \text{는 } 9 \text{의 배수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

③ $A = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

④ $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}, \quad B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

⑤ $A = \{x|x \text{는 소수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 홀수}\}$

18. 다음 두 수의 대소를 비교한 것 중 옳은 것은?

① $1 > 1_{(2)}$

② $3 > 100_{(2)}$

③ $4 > 111_{(2)}$

④ $7 < 110_{(2)}$

⑤ $10 < 1011_{(2)}$

19. 두 수 $2^2 \times 5$, A 의 최대공약수가 2×5 , 최소공배수가 $2^2 \times 3^2 \times 5$ 일 때, A 를 구하여라.

20. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나열하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} 2 \times 3 \times 5$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 100000_{(2)}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 11111_{(2)}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 11010_{(2)}$$

- 21.** 우리 반에서 발야구가 취미인 학생이 17 명, 컴퓨터 게임이 취미인 학생이 18 명이다. 또 , 두 가지 전부 취미인 학생이 7 명이다. 이때, 우리 반 학생 가운데 발야구나 컴퓨터 게임이 취미인 학생은 몇 명인지 구하여라.

- 22.** 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 30, n(A) = 15, n(B) = 12, n(A \cap B) = 9$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 을 구하여라.

23. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{5, 8, 9\}$ 에 대하여 $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

① $\{1, 3\}$

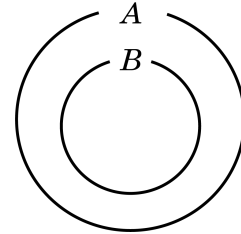
② $\{1, 3, 5\}$

③ $\{1, 3, 7\}$

④ $\{1, 3, 5, 8\}$

⑤ $\{1, 3, 7, 8\}$

24. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x | x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
 ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
 ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$

25. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{ 는 한 자리의 자연수 } \}$ 의
두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 5, 8\}$, $B = \{x \mid x \text{ 는 } 2 \text{ 의 배수} \}$ 에 대하여
다음 중 옳지 않은 것은?

① $A^c = \{4, 6, 7, 9\}$

② $B^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

③ $(A \cap B)^c = \{1, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$

④ $(A \cup B)^c = \{7, 9\}$

⑤ $A \cup B^c = \{1, 2, 3, 5, 9\}$

26. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20, n(B) = 15, n(A \cup B) = 25$ 일 때,
 $n(A - B) + n(B - A)$ 를 구하여라.

27. 교내 수학왕 대회에서 상품으로 받은 연필 32 자루, 노트 48 권, 지우개 96 개를 최대한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 할 때, 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

28. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수를 구하여라.

29. 우리 반 학생 중에서 여름을 좋아하는 학생이 20 명, 여름과 겨울을 모두 좋아하는 학생은 10 명, 여름 또는 겨울을 좋아하는 학생은 45 명이다. 겨울을 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

30. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면? (정답 3 개)

- ① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목
- ② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목
- ③ 기말고사 때 잘 본 과목
- ④ 기말고사 때 가장 못 본 과목
- ⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

과목	중간	기말
국어	80	85
수학	90	80
영어	85	100
과학	70	55
사회	95	80
미술	100	95
음악	95	100
체육	75	65
도덕	100	85
한문	55	70