

1. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여 $X \subset A, X \neq A$ 인 집합 X 를 구한 것 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset$

② $\{2\}$

③ $\{1, 2\}$

④ $\{1, 3\}$

⑤ $\{1, 2, 3\}$

2. 어느 출판사에서 소설책과 시집을 각각 6 일, 14 일마다 출판한다고 한다. 소설책과 시집을 같은 날에 동시에 출판하였다면, 그 이후에 처음으로 동시에 출판하는 날은 몇 일 후인가?

① 20 일 후

② 24 일 후

③ 30 일 후

④ 37 일 후

⑤ 42 일 후

3. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

㉠ $B \cap A^c = \emptyset$

㉡ $B \subset A$

㉢ $B^c - A^c = \emptyset$

㉣ $A \cup B = A$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉠, ㉡

4. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 큰 것은?

① $\underline{1}1000_{(2)}$

② $\underline{1}010000_{(2)}$

③ $1\underline{4}8$

④ $1\underline{2}9$

⑤ $1\underline{9}0$

5. 이진법으로 나타낸 수 $1100_{(2)}$ 을 바둑돌로 ●●○○과 같이 나타낼 때, ●○●●○을 이진법으로 나타내고, 십진법으로 나타낸 수 17 을 바둑돌을 이용하여 나타내면?

① $11100_{(2)}$ ●○○●○

② $10110_{(2)}$ ●○○○●

③ $10011_{(2)}$ ●●○○●

④ $10011_{(2)}$ ●○○●●

⑤ $10110_{(2)}$ ●●○●○

6. N 중학교 1 학년 학생 100 명을 대상으로 설문 조사를 한 결과가 다음과 같을 때,
컴퓨터와 게임기를 모두 가지고 있는 학생은 몇 명인가?

㉠ 컴퓨터가 있는 학생 수 : 47 명

㉡ 게임기가 있는 학생 수 : 39 명

㉢ 컴퓨터 또는 게임기가 있는 학생 수 : 72 명

① 11 명

② 12 명

③ 13 명

④ 14 명

⑤ 15 명

7. 다음 보기의 수들의 최소공배수를 차례대로 고른 것은?

보기

㉠ 16, 10, 12

㉡ 8, 6, 12

㉢ 4, 16, 32

① 40, 18, 16

② 240, 48, 56

③ 4, 52, 12

④ 240, 24, 32

⑤ 120, 34, 16

8. 세 수 30, 60, 80 의 공약수 중에서 소수의 합은?

① 3

② 5

③ 7

④ 10

⑤ 17

9. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘여 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?



- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회 ④ 7 회 ⑤ 8 회

10. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 36 일 때, a, b 의 공배수 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.

11. 두 집합 A, B 에 대하여

$$A = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 크고 } 20 \text{보다 작은 자연수}\},$$

$$A \cap B = \{13, 15, 17, 19\}$$

$$A \cup B = \{x | x \text{는 } 20 \text{이하의 자연수}\} \text{ 일 때}$$

집합 B 의 원소의 개수를 구하여라.

12. 바둑돌을 이용하여 이진법으로 나타낸 수 $1001_{(2)}$ 을 ■ ○ ○ ■로 나타낼 때,
■ ○ ■ ■ ○ ■이 나타내는 수를 십진법으로 나타내어라.

13. $\square\square1111_{(2)}$ 을 8로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 54 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $A \neq B$ 이기 위한 자연수 n 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.

15. 다음 중에서 옳은 것은?

㉠ $111_{(2)} = 2^3$

㉡ $100100_{(2)} < 5^2$

㉢ $11011_{(2)}$ 보다 1 큰 수는 $11111_{(2)}$ 이다.

㉣ $52 = 110100_{(2)}$

㉤ 이진법으로 나타낸 수 $1111_{(2)}$ 는 2 로 나누어 떨어진다.