

1. 세 수 12, 24, 36 의 공배수 중 900 이하의 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

2. 1g , 2g , 2^2g , 2^3g , 2^4g , 2^5g 의 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이들 저울추로 52g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 추를 모두 써라.

3. $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, b, c\}, B = \{c, d, f\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $A^c = \{d, e\}$

② $B^c = \{a, b, c\}$

③ $A \cap B^c = \{a, b\}$

④ $(A \cap B)^c = \{b, d, e, f\}$

⑤ $(A \cup B)^c = \{d, e\}$

4. 다음 중 12 의 배수는?

① 90

② 126

③ 288

④ 352

⑤ 1498

5. 바닥의 가로와 세로의 길이가 각각 330cm, 270cm 인 욕실에 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 띠처럼 두르려고 한다. 되도록 큰 타일을 붙이려고 할 때, 타일의 한 변의 길이를 구하여라.

6. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{보다 크고 } 27 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 14, 22는 반드시 포함하고, 홀수는 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

7. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 12\text{보다 작은 자연수}\}$ 라 하고
 $A = \{x|x \text{는 } 6\text{의 약수}\}, B = \{x|x \text{는 } 12\text{보다 작은 소수}\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$
은?

① $\{4, 8\}$

② $\{4, 9\}$

③ $\{4, 8, 9\}$

④ $\{4, 8, 10\}$

⑤ $\{4, 8, 9, 10\}$

8. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B = A$

② $(A \cup B) \subset A$

③ $B \cap A^C \neq \emptyset$

④ $A \subset B$

⑤ $A - (A \cap B) = \emptyset$

9. 공책 21 권, 지우개 38 개, 연필 56 자루를 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어주려고 하였더니 공책은 3 권이 부족하고, 지우개는 2 개가 남고, 연필은 4 자루가 부족했다. 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

10. 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 28 일 때, A 와 B 의 공배수 중 200 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

11. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $A \cap B \neq B \cap A$

② $A \subset B$ 이면 $A \cup B = A$

③ $A \subset B$ 이면 $A \cap B = B$

④ $n(A \cap B \cap \emptyset) = 0$

⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

12. 약수의 개수가 12 개 인 수 중에서 가장 작은 수와 세 번째로 작은 수의 차를 구하여라.

- 13.** 1 부터 50 까지의 자연수를 다음과 같이 연속하는 세 개의 수씩 묶어 차례로 늘어놓았다. $(1, 2, 3), (2, 3, 4), (3, 4, 5), \dots, (48, 49, 50)$ 일 때, 세 수의 합이 12 의 배수인 묶음의 수를 구하여라.

14. 집합 P 에 대하여 $2^A = \{P \mid P \subset A\}$ 로 정의한다. $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \in 2^A$

② $\emptyset \subset 2^A$

③ $\{\emptyset\} \in 2^A$

④ $\{\emptyset\} \subset 2^A$

⑤ $A \in 2^A$

15. $15g$ 짜리 추가 땅에 떨어지면서 네 조각이 났다. 이 네 조각으로 양팔저울의 양쪽 접시를 모두 이용하여 $1g$ 에서 $15g$ 까지 $1g$ 씩 빠짐없이 무게를 잴 수 있다고 한다. 이 때, 이 네 조각의 무게는 각각 얼마인가?