

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $9 \notin A$ ③ $A \subset B$
 ④ $\{3\} \subset B$ ⑤ $B \not\subset A$

2. 가로 길이가 4cm, 세로 길이가 6cm, 높이가 3cm 인 직육면체 모양의 벽돌이 있다. 이것을 같은 방향으로 각각 쌓아 정육면체를 만들었다. 직육면체 모양의 벽돌을 최소로 사용하여 정육면체 모양의 벽돌을 만들 때, 필요한 벽돌의 개수는?

- ① 14 개 ② 16 개 ③ 20 개
 ④ 24 개 ⑤ 28 개

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{a, b, c\} \cap \emptyset = \emptyset$
 ② $\{\text{피, 아, 노}\} \cup \{\text{피, 노, 키, 오}\} = \{\text{피, 아, 노, 키, 오}\}$
 ③ $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(X) = 4$ 인 집합 A 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

5. 네 자리의 이진법의 수 중에서 5 의 배수는 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

6. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{2, 5\}$, $B - A = \{7\}$, $A \cap B = \{11\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$ 은?

- ① $\{3, 5\}$ ② $\{3, 7\}$ ③ $\{5, 11\}$
 ④ $\{3, 13\}$ ⑤ $\{3, 5, 11\}$

7. 세 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 15 \text{ 의 약수}\}$ 일 때, 세 집합의 원소의 개수의 합은?

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $B = \{b, c, d, e\}$, $A \cap B = \{c, e\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ 일 때, 집합 A 는?

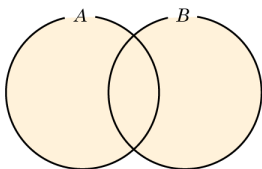
- ① $\{a, c, e\}$ ② $\{a, c, f\}$ ③ $\{a, c, e, f\}$
 ④ $\{a, b, c, f\}$ ⑤ $\{a, b, e, f\}$

9. 가로 길이가 16cm, 세로 길이가 24cm, 높이가 10cm인 벽돌을 쌓아서 되도록 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 벽돌의 개수를 옳게 구한 것은?

- ① 120cm, 1800 개 ② 120cm, 3000 개
 ③ 200cm, 3600 개 ④ 240cm, 3600 개
 ⑤ 360cm, 1800 개

10. 세 자연수 $4a, 6a, 16a$ 의 최소공배수가 336일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 8, 16, 24\}$, $B = \{4 \times x | x \in A\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 최댓값을 구하여라.



12. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 5이고, $\frac{A}{B} = \frac{7}{8}$ 일 때, 두 자연수 A, B 의 최소공배수는?

- ① 280 ② 350 ③ 420
 ④ 490 ⑤ 560

13. 어떤 수를 5, 6, 8로 나누면 모두 2가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 120 ② 121 ③ 122
 ④ 123 ⑤ 125

14. 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수와 최대공약수를 알맞게 짝지은 것을 골라라.

45, 60, 90

- ① 최대공약수 : 15, 최소공배수 : 90
 ② 최대공약수 : 15, 최소공배수 : 180
 ③ 최대공약수 : 30, 최소공배수 : 180
 ④ 최대공약수 : 45, 최소공배수 : 90
 ⑤ 최대공약수 : 45, 최소공배수 : 180

15. 자연수 n 에 대하여 n^2 을 오진법으로 나타내었을 때,
0, 1, 2, 3, 4 중 일의 자리의 숫자가 될 수 없는 것을 모두
구하여라.