

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 $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\clubsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$

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

5. 네 자리의 이진법의 수 중에서 5의 배수는 몇 개인가?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

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 $\{a, b, c, f\}$

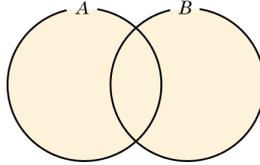
⑤ $\{a, b, e, f\}$

9. 가로 길이가 16cm, 세로 길이가 24cm, 높이가 10cm 인 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 336 일 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, 8 로 나누면 모두 2 가 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.