

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

2. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 4, 8, 16\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 골라라.

㉠ $\{\emptyset\} \subset A$

㉡ $\{1, 2, 4, 8\} = A$

㉢ $A \not\subset B$

㉣ $A = B$

3. 집합 $\{2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합의 개수는?

① 8

② 12

③ 16

④ 20

⑤ 24

4. 10의 약수의 집합을 A , 12의 약수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $10 \in A$ ② $12 \in A$ ③ $14 \notin B$ ④ $8 \in B$ ⑤ $6 \notin B$

5. 세 자연수 $7 \times x$, $4 \times x$, $10 \times x$ 의 최소공배수가 420 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 'mathematics' 에 쓰인 자음} \}$,

$B = \{x \mid x \text{는 'science' 에 쓰인 자음} \}$

에 대하여 다음 보기의 알파벳 중 $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$a, c, g, h, i, k, m, n, o, q, s, t$

7. $n(A) = 26$, $n(B) = 17$ 이고, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

① 9

② 11

③ 18

④ 25

⑤ 26

8. 집합 $A = \{a, b, c, d\}$ 의 부분집합 중에서 a 를 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

9. 선미는 아버지께 자전거를 선물 받았는데 자전거의 자물쇠는 비밀번호로 잠가지게 되어 있다. 자물쇠의 비밀번호는 막내 이모, 엄마, 나의 나이인 26, 36, 12의 최소공배수의 각 자리의 숫자로 정하였다. 자물쇠의 비밀번호로 가능한 가장 큰 수를 구하여라.

10. 가로 길이가 5cm , 세로 길이가 8cm , 높이가 12cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

11. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 14 \text{ 이하의 짝수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $B \cap A^c = \{4, 8, 12\}, A - B = \{14\}, A \cap B = \{2, 6\}$ 일 때, $(A \cup B)^c$ 는?

① $\{6\}$

② $\{8\}$

③ $\{10\}$

④ $\{2, 6\}$

⑤ $\{10, 12\}$

12. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 미만의 소수}\}$, $B = \{11, 13a, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13\}$ 일 때, a 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

13. 집합 $A = \{\emptyset, 1, 2, \{\emptyset\}, \{1, 3\}\}$ 의 부분집합의 개수는?

- ① 8 개 ② 16 개 ③ 32 개 ④ 64 개 ⑤ 128 개

14. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3\text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^C \cup B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$, $B - A = \{3, 9, 12\}$, $A^c \cap B^c = \{6\}$ 일 때, $n(A)$ 는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 다음 식의 결과를 이진법으로 나타낸 후 끝자리 0의 개수를 구하면?

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$$

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개