단원 종합 평가

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

㉠ $\{\varnothing\}\subset A$	㉡ $\{1,2,4,8\}=A$
㉢ $A\not\subset B$	㉣ $A=B$

3. 집합 $\{2,3,4,5\}$ 의 부분집합의 개수는?

① 8 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

4. 10 의 약수의 집합을 A , 12 의 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

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

$B=\{x\mid x$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 $26, 36, 12$ 의 최소공배수의 각 자리의 숫자로 정하였다. 자물쇠의 비밀번호로 가능한 가장 큰 수를 구하여라.

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

11. 전체집합 $U = \{x | x$는 14 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 $A = \{x \mid x$는 15 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 $A = \{\varnothing, 1, 2, \{\varnothing\}, \{1, 3\}\}$ 의 부분집합의 개수는?

① 8 개 ② 16 개 ③ 32 개
④ 64 개 ⑤ 128 개

14. 전체집합 $U = \{x \mid x$는 20 이하의 3의 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