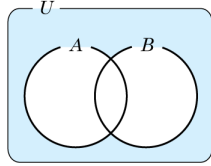


단원 종합 평가

1. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 40$, $n(A) = 20$, $n(B) = 18$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



2. 빨간 색종이 63 장과 파란 색종이 45 장, 노란 색종이 36 장을 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

3. 전체집합 U 의 두 부분집합 A , B 에 대하여 $n(U) = 60$, $n(A) = 36$, $n(A \cap B) = 11$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, $n(B)$ 를 구하여라.

4. 집합 A, B 에 대하여

$$A = \{3, 7, 9, 13, 15\}, A \cap B = \{3, 13, 15\},$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\} \text{ 일 때,}$$

$n(B)$ 의 값을 구하여라.

5. 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

6. 792를 소인수분해하면 $a^l \times b^m \times c^n$ 이다. $a < b < c$ 일 때, $a + b + c - l - m - n$ 의 값을 구하여라.

7. $489\underline{1}5$ 에서 밑줄 친 1이 실제로 나타내는 값을 x , $10\underline{1}001_{(2)}$ 에서 밑줄 친 1이 실제로 나타내는 값을 y 라고 할 때, $x - y$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 360 \text{의 소수인 인수}\}$ 일 때, 집합 A 의 부분집합의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개
④ 16 개 ⑤ 32 개

9. 어떤 분수에 $\frac{20}{9}$, $\frac{25}{12}$ 의 어느 것을 곱하여도 그 결과는 자연수라고 한다. 이를 만족하는 분수 중 가장 작은 분수를 A 라 할 때, $A \times \frac{20}{9}$ 을 구하여라.

10. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c \cap X^c = \{8\}$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

11. 네 자리 자연수 $b3a1$ 이 11 의 배수이고, $c581$ 이 9 의 배수일 때, $\frac{a+b}{c}$ 의 값을 구하여라.

12. $2^3 < x < 2^4$ 인 수 중에서 이진법으로 나타냈을 때, 각 자리의 숫자의 합이 2 인 수는 몇 개인가?

13. 가로 180cm, 세로 252cm 인 벽에 가능한 큰 정사각형 타일을 붙이려고 한다. 타일의 한 변의 길이를 a cm, 필요한 타일의 개수를 b 장이라고 할 때, $a + b$ 를 구하여라.

14. 자연수 n 의 약수의 집합을 $A_{(n)}$ 이라고 하자. 즉, 30 의 약수의 집합은 $A_{(30)}$, 75 의 약수의 집합은 $A_{(75)}$ 이다. $A_{(30)} \cap A_{(75)} = A_{(x)}$ 라 할 때, x 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

15. 세 수 $2^3 \times 3 \times 5$, 24, 60 의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.