

약점 보강 1

1. 두 자연수 a, b 의 최소공배수가 46 일 때, 다음 중 a, b 의 공배수인 것을 모두 골라라.

23, 46, 52, 60, 70, 92, 138, 184

2. 다음 중 옳은 것은?

- ① $47 = 4 \times 10^2 + 7 \times 10$
- ② $2031 = 2 \times 10^4 + 3 \times 10 + 1 \times 1$
- ③ $1111_{(2)} = 1 \times 2^2 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
- ④ $1001_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 1$
- ⑤ $1011_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

3. 우리 마트는 오픈 10 주년을 맞이하여 할인 행사를 한다고 한다. 마트 내에 과일가게는 4 일마다 반값으로 할인을 하고, 정육점은 6 일마다 반값으로 할인을 한다. 행사가 같은 날에 동시에 시작하여 다음에 처음으로 동시에 할인을 하는 날은 며칠 후인지 구하여라.

4. $2^a = 8$, $6^2 = b$ 를 만족하는 자연수 a, b 의 값을 구하여라.

5. 다음은 재중이와 사랑이의 대화이다. □안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 차례대로 써넣어라.

보기

공약수, 최대공약수, 5, 6

재중 : 드디어 구했어! 사랑아!

사랑 : 무엇을 구했는데?

재증 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 45가 답이야.

사랑 : 그럼 그 두 수의 공약수의 개수도 구할 수 있겠네?

재중 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.

사랑 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.

재중 : 그럼, $\square$ 의 약수의 개수와 두 수의 공약수의 약수의 개수도 같구나!

사랑 : 맞아!

재중 : 공약수의 개수는 $\square$ 개구나.

6. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 다음 중 A 의 부분집합이 아닌 것은?

- ① $\{1\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{1, 2, 4\}$
- ④ $\{0\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, 4\}$

7. 자연수 $2^3 \times 3^a$ 의 약수의 개수가 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

8. 어떤 자연수로 65 를 나누면 7 이 부족하고 140 을 나누면 4 가 부족하고, 210 을 나누면 6 이 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것은?

- ① 6 ② 12 ③ 36 ④ 42 ⑤ 72

9. 다음 보기의 a, b, c 의 값을 십진법으로 나타낸 후 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

보기

a 는 $10_{(2)}, 110_{(2)}, 1000_{(2)}$ 의 최소공배수
 b 는 $1100_{(2)}$ 의 약수의 합
 c 는 $1111_{(2)} - 3$

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(B - A) = 12$, $n(A) = 15$, $n(A \cap B) = 6$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 는?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

11. $540 \times a = b^2$ 일 때, a 의 값 중 두 번째로 작은 수는? (단, a, b 는 자연수)

- ① 24 ② 38 ③ 56 ④ 60 ⑤ 72

12. 두 집합 $A = \{2, 3, a, 7, b, 13, c\}$, $B = \{x \mid x \text{ 는 } d \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, 다음 중 $a + b + c + d$ 의 값으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 48 ② 49 ③ 50 ④ 51 ⑤ 52

13. 집합 $A = \{x \mid x \text{ 는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{ 의 배수}\}$ 일 때, 보기를 만족하는 집합 B 의 개수는?

보기

$\{4, 8\} \subset B \subset A$, $n(B) = 4$

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
 ④ 3 개 ⑤ 4 개

14. 두 집합 $A = \{21, 24, 27, 30\}$, $B = \{x \mid x \text{ 는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{ 의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

15. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{ 는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 A, B 에 대하여 $A^c \cup B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B - A = \{7, 8, 9\}$, $A^c \cap B^c = \{6\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

16. n 진법으로 나타낸 수 $300_{(n)}$ 이 $43_{(n)}$ 의 4 배가 될 때, n 의 값을 구하여라.

17. 1881 는 a, b, c 의 곱으로 표현된다. $a + b + c$ 의 최솟 값은 얼마인지 구하여라.