

단원 종합 평가

1. 두 집합 $A = \{1, 3, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

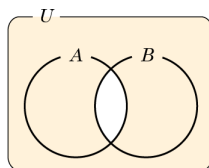
- ① $3 \in A$ ② $1 \notin B$
 ③ $\emptyset \in B$ ④ $\{1\} \in A$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 6\} \subset B$

2. 집합 $A = \{1, 10\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

3. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 공집합이 아닌 부분집합의 개수는?

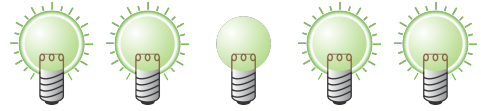
- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

4. 전체집합 $U = \{a, c, d, e, f\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, c, d\}$, $B = \{c, d, e\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{a, b, c\}$ ② $\{a, b, f\}$ ③ $\{a, c, d\}$
 ④ $\{a, e, f\}$ ⑤ $\{b, c, f\}$

5. 5개의 전구가 있다. 불이 켜져 있는 전구를 1, 꺼져 있는 전구를 0으로 나타낸다고 할 때, 다음 그림의 전구가 나타내는 수를 이진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
 ② $1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
 ③ $1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 1$
 ④ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
 ⑤ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$

6. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① 2^5 ② $110_{(2)}$ ③ $1111_{(2)}$
 ④ $11100_{(2)}$ ⑤ 30

7. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$$5^3 = a, 7^b = 49$$

- ① $a = 25, b = 1$ ② $a = 25, b = 2$
 ③ $a = 125, b = 1$ ④ $a = 125, b = 2$
 ⑤ $a = 125, b = 3$

8. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 빈 칸에 알맞은 기호는?

$A \square B$

- ① $\subset$ ② $\supset$ ③ $\in$ ④ $\ni$ ⑤ $=$

9. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 10$, $n(B) = 22$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 의 합은?

- ① 10 ② 15 ③ 18 ④ 22 ⑤ 32

10. 6보다 작은 짝수의 집합을 A 라고 할 때, 기호 $\in$, $\notin$ 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $1 \notin A$ ㉡ $2 \in A$ ㉢ $3 \in A$
 ㉣ $4 \notin A$ ㉤ $5 \in A$ ㉥ $6 \notin A$

- ① ㉠, ㉡, ㉥
 ② ㉡, ㉣, ㉥
 ③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥
 ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

11. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다.

다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

과목	중간	기말
국어	80	85
수학	90	80
영어	85	100
과학	70	55
사회	95	80
미술	100	95
음악	95	100
체육	75	65
도덕	100	85
한문	55	70

- ① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목
 ② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목
 ③ 기말고사 때 잘 본 과목
 ④ 기말고사 때 가장 못 본 과목
 ⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

12. 두 수 $2^2 \times 3 \times 5^2$, $2 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수를 모두 구하여라.

13. 다음 십진법의 전개식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $5312 = 5 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 1 \times 10 + 2 \times 1$
- ② $20875 = 2 \times 10^4 + 8 \times 10^2 + 7 \times 10 + 5 \times 1$
- ③ $68032 = 6 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 3 \times 10 + 2 \times 1$
- ④ $90437 = 6 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 2 \times 1$
- ⑤ $705078 = 7 \times 10^5 + 5 \times 10^3 + 7 \times 10 + 8 \times 1$

14. 두 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, c, e\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합도 되고 집합 B 의 부분집합도 되는 집합의 개수를 구하여라.

15. 네 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 2번째로 큰 수를 a , 다섯 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 2번째로 작은 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 십진법으로 나타내면?

- ① 27 ② 28 ③ 29 ④ 30 ⑤ 31

16. 24 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 2 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

17. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 360 \text{의 소인수}\}$,
집합 $B = \{x \mid x \text{는 } 420 \text{의 소인수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(A) = 24$ ② $n(B) = 3$
- ③ $n(A - B) = 0$ ④ $n(A \cap B) = 2$
- ⑤ $A = B$

18. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23$, $n(B) = 39$, $n(A \cup B) = 62$ 일 때, 다음 안에 들어갈 수 있는 기호가 아닌 것을 모두 고르면?

보기

$A - B$

 A

- ① $\in$ ② $\subset$ ③ $\supset$ ④ $\not\subset$ ⑤ $=$

19. 한 업체에서 배 392 개, 바나나 588 개, 사과 980 개, 꿀 1372 개를 똑같이 나누어서 만든 선물세트를 되도록 많은 고객들에게 나누어 주고자 한다. 상품세트의 개수를 x 라고 각 선물세트에 들어있는 들의 개수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, $(a \times b \times c \times d) - x$ 의 값을 구하여라.

20. $2^4 \times 3^3 \times 5^3 \times 11^{10}$ 을 계산하여 십진법으로 나타낸
수로 바꿀 때, 마지막 자릿수부터 연속하여 나타나는 0
의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개