

단원 종합 평가

1. 어떤 수로 35 를 나누면 3 이 남고 118 을 나누면 2 가 모자란다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수는?

- ① 16 ② 8 ③ 6 ④ 4 ⑤ 2

2. 약수의 개수가 4 인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구 하여라.

3. 다음 보기 중 약수가 2 개뿐인 수를 골라라.

보기

Ⓐ 1 Ⓒ 33 Ⓔ 55

Ⓑ 149 Ⓓ 144

4. $2^3 \times 3 \times 5$, $2^2 \times 5^2 \times 7$ 의 최대공약수는?

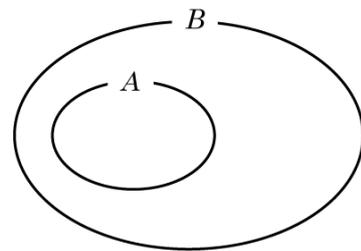
- ① $2^3 \times 3 \times 5^2$ ② $2^3 \times 3 \times 7$
 ③ $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7$ ④ $2^2 \times 5$
 ⑤ $2 \times 3 \times 7$

5. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면? (정답 3 개)

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

6. 집합 $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 벤 다이어그램을 만족하는 집합 B 가 될 수 없는 것은?



- ① $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$
 ② $B = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
 ③ $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 ④ $B = \{x|x \text{는 자연수}\}$
 ⑤ $B = \{x|x \text{는 짝수}\}$

7. 다음 중 다른 것과 같은 집합이 아닌 것은?

- ① $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ② $\{10, 8, 6, 4, 2\}$
- ③ $\{x|x\text{는 }10\text{보다 작은 짝수}\}$
- ④ $\{x|x\text{는 }10\text{ 이하의 짝수}\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 }11\text{보다 작은 }2\text{의 배수}\}$

8. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 6 과 서로소 인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

9. 집합 $A = \{x|x\text{는 }10^n\text{에 가장 가까운 }11\text{의 배수}\}$, $\{n\text{는 자연수}\}$ 의 원소를 작은 순서대로 a_1, a_2, a_3, \dots 라 할 때, $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$ 을 구하여라.

10. 경진이가 사는 아파트에는 중학생이 모두 30명 있다. 토요일에는 아파트로 찾아오는 이동 도서관을 이용하는데, 이동 도서관에는 가, 나 두 코너가 마련되어 있다. 토요일에 가 코너를 이용하는 학생은 18명, 나 코너를 이용하는 학생은 10명, 두 코너를 모두 이용하는 학생은 7명이라고 한다. 토요일에 이동 도서관을 이용하지 않는 학생 수를 구하여라.

11. 200 이하의 자연수 중에서 2 의 배수 또는 3 의 배수인 수의 개수를 구하여라.

12. 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.

13. 집합 $A = \{x | x\text{는 } \{1, 2, 4\}\text{의 부분집합}\}$ 일 때, 집합 A 의 원소가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

14. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
- ② $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
- ③ $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$
- ④ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\}) = 3$
- ⑤ $n(\{x | x\text{는 } \textit{mathematics}\text{에 있는 알파벳}\}) = 11$

15. $2^4 < a < 2^5$ 인 자연수 a 를 이진법의 수로 나타내면 몇 자리의 수가 되는가?

- ① 두 자리의 수 ② 세 자리의 수
- ③ 네 자리의 수 ④ 다섯 자리의 수
- ⑤ 알 수 없다

16. 다음 보기 중 3 의 배수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$2^4 \times 3, 111_{(2)}, 1011_{(2)},$
 $10111_{(2)}, 100100_{(2)}, 282$

17. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}, B = \{2, 4, 6\}, C = \{x + y \mid x \in A, y \in B\}$ 일 때, $n(C)$ 는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

18. 세 수 $\frac{16}{75}, \frac{28}{45}, \frac{24}{25}$ 에 어떤 수를 각각 곱했더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 어떤 수가 될 수 있는 가장 작은 기약분수를 구하여라.

19. 20 과 28의 어느 것으로 나누어도 6 이 남는 자연수 중 가장 큰 세 자리 자연수를 구하여라.

20. 108, 135 의 최대공약수는?

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

21. 민수는 15 층 아파트에서 살고 있는데, 엘리베이터가 자주 고장이 난다. 어느 날 엘리베이터 입구에 ‘약수의 개수가 1 개 또는 3 개 이상인 층에서만 쉼니다.’ 라는 문구가 적혀 있었을 때, 엘리베이터가 서는 층은 모두 몇 개인가?

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개
- ④ 8 개 ⑤ 9 개

22. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 세 개인 부분집합에 들어 있는 모든 원소들의 합을 구하여라.

23. 집합 $S = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x \mid x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$ 가 있다. 집합 A 의 개수를 구하여라.

24. 가로 18cm , 세로 27cm , 높이 36cm 인 직육면체 모양의 나무를 잘라서 여러 개의 정육면체 모양을 만들려고 한다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 하나의 부피를 구하여라.

25. 63 를 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

① 7×9

② 2^6

③ $3^2 \times 7$

④ $2^2 \times 3 \times 5$

⑤ $2^6 \times 9$