

1. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 10 ② 12 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

해설

- ① 1, 2, 5, 10 → 4 개
② 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
④ 1, 5, 25 → 3 개
⑤ 1, 2, 13, 26 → 4 개

2. 60의 약수 중 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

60의 약수 :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

60의 약수 중 홀수 : 1, 3, 5, 15

→ 4개

3. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (15, 45) ② (18, 24) ③ (27, 21)
④ (36, 48) ⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

4. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

7. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄 ② 16줄 ③ 24줄 ④ 32줄 ⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

8. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 7줄 ② 9줄 ③ 21줄 ④ 32줄 ⑤ 63줄

해설

$69 - 6 = 63$,
즉 63의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로
7, 9, 21, 63개씩 줄을 만들었습니다.

9. 다음 수의 배열을 보고, 14 째 번에 나오는 수를 구하시오.

0, 17, 34, 51, ...

▶ 답:

▷ 정답: 221

해설

17 씩 커지는 규칙입니다.

식으로 나타내면 $17 \times (14 - 1) = 17 \times 13 = 221$

10. 45의 배수 중 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

45의 배수 : 45, 90, 135, 180, 225, ...
따라서, 200에 가장 가까운 수는 180입니다.

11. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 1을 제외한 모든 자연수는 적어도 2 개의 약수를 가집니다.
- ② 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ③ 홀수 중에서 2의 배수인 수가 있습니다.
- ④ 일의 자리 숫자로 2의 배수와 5의 배수를 찾을 수 있습니다.
- ⑤ 모든 자연수의 배수는 셀 수 없이 많습니다.

해설

③ 2의 배수는 짝수이고, 홀수는 짝수가 아닌 수입니다.

12. 45의 약수이면서 3의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

45의 약수 1, 3, 5, 9, 15, 45 중에서
3의 배수는 3, 9, 15, 45입니다.
따라서 4개입니다.

13. 어떤 수로 30 을 나누었더니 2 가 남고 25 를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

어떤 수로 30을 나누었더니 2가 남았고, 25를 나누었더니 1이 남았으므로

어떤 수로 28과 24를 나누면 나누어 떨어집니다.

(30 - 2) 과 (25 - 1) 의 공약수,

즉 28과 24의 공약수는 1, 2, 4 입니다.

이 중 조건에 맞는 것은 4 입니다.

14. 어떤 두 수의 최소공배수가 54일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 300보다 작은 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 54

▷ 정답: 108

▷ 정답: 162

▷ 정답: 216

▷ 정답: 270

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로 54에 1, 2, 3, 4, ... 를 곱해 300보다 작은 수를 구합니다.

$54 \times 1 = 54$, $54 \times 2 = 108$, $54 \times 3 = 162$, $54 \times 4 = 216$,
 $54 \times 5 = 270$, $54 \times 6 = 324 \dots$

→ 54, 108, 162, 216, 270

15. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하시오.

- ① 595 ② 596 ③ 597 ④ 598 ⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.
따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

16. 어떤 수로 38과 52를 나누었더니, 나머지가 모두 3이 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

(38 - 3), (52 - 3)은 어떤 수로 나누어 떨어집니다.
따라서 35, 49의 공약수를 구하면 1, 7입니다.
나머지가 3이므로 어떤 수는 7입니다.

17. 10에서 20까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 5개인 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

약수의 개수가 5개이려면 똑같은 수를 두 번 곱해야 합니다.
10에서 20까지의 자연수 중에서 똑같은 수를 두 번 곱한 수는
16이고,
 $16 = 1 \times 16 = 2 \times 8 = 4 \times 4$ 에서
16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16의 5개입니다.

18. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

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

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.
3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $3 + 0 + 8 + 4 = 15$ 로 3의 배수이므로,
3084는 3의 배수입니다.
3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.
끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

19. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

- ① ㉠, ㉢, ㉤, ㉦ ② ㉢, ㉤, ㉥, ㉧ ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧
④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥ ⑤ ㉠, ㉤, ㉥, ㉧

해설

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2+6+6+4+9=27$ 로 3의 배수이고,
9의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.

㉠, ㉢, ㉦, ㉧

20. 1에서 100까지의 번호가 붙은 책이 있습니다. 수경이는 번호가 3의 배수인 책만 읽고 현진이는 번호가 4의 배수인 책만 읽었을 때, 100권의 책 중에서 아무도 읽지 않은 책은 몇 권입니까?

▶ 답: 권

▷ 정답: 50권

해설

수경이와 현진이가 모두 읽은 책의 번호는 3과 4의 공배수인

12, 24, 36, 48입니다.

수경이가 읽은 책의 수 $100 \div 3 = 33 \cdots 1$, 33 권

현진이가 읽은 책의 수 $100 \div 4 = 25$, 25 권

수경이와 현진이가 모두 읽은 책의 수 (3과 4의 최소공배수) :

$100 \div 12 = 8 \cdots 4$, 8 권

아무도 읽지 않은 책의 수 : $100 - (33 + 25 - 8) = 50$ (권)

21. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$$12 \times 9 \times 32 \quad 22 \times 16 \times 30$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 192

▷ 정답: 190080

해설

$$12 \times 9 \times 32$$

$$= 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$22 \times 16 \times 30 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$\rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 192$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$= 190080$$

