

1. 7의 배수는 어느 것입니까?

- ① 4402 ② 5608 ③ 1289 ④ 5068 ⑤ 1340

해설

7로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾습니다.

① $4402 \div 7 = 628 \cdots 6$

② $5608 \div 7 = 801 \cdots 1$

③ $1289 \div 7 = 184 \cdots 1$

④ $5068 \div 7 = 724$

⑤ $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

2. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① (12, 60)
- ② (35, 42)
- ③ (56, 32)
- ④ (27, 45)
- ⑤ (32, 40)

해설

- ① 12
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 8

3. 어떤 두 수의 최대공약수가 20 이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

4. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

- ① 105 ② 992 ③ 460 ④ 3030 ⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6

6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$

③ $460 \div 6 = 76 \cdots 4$

④ $3030 \div 6 = 505$

⑤ $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

5. 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$

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

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 7$

A에서 남는 부분 : $\times 2$

B에서 남는 부분 : $\times 7$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

6. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385

② 6678

③ 5004

④ 9181

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

② $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③ $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④ $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

7. 연필 12 자루와 공책 28 권을 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 다음 중 한 학생이 받게 되는 연필과 공책의 수를 바르게 쓴 것은 어느 것입니까?
- ① 연필 2 자루와 공책 2 권 ② 연필 4 자루와 공책 4 권
③ 연필 2 자루와 공책 7 권 ④ 연필 3 자루와 공책 7 권
⑤ 연필 6 자루와 공책 14 권

해설

연필과 공책을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 12와 28의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 3 } \\ 3 \\ 7 \end{array}$$

12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

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

① 7줄 ② 9줄 ③ 21줄 ④ 32줄 ⑤ 63줄

해설

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

9. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 18 ② 20 ③ 32 ④ 36 ⑤ 49

해설

- ① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
⑤ 1, 7, 49 → 3개
→ 36

10. 다음 수의 약수 중 짝수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 12 ② 16 ③ 24 ④ 40 ⑤ 48

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 4 개
② 1, 2, 4, 8, 16 → 4 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 6 개
④ 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 6 개
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 40 → 8 개

11. 다음 수의 약수 중 짝수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 12 ② 18 ③ 28 ④ 42 ⑤ 56

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 4 개
② 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 3 개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 4 개
④ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 → 4 개
⑤ 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 → 6 개

12. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 28 ② 64 ③ 14 ④ 12 ⑤ 24

해설

- ① 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
② 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 → 7개
③ 1, 2, 7, 14 → 4개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8개

13. 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 2 의 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.

14. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?
- ① 6 군데

② 7 군데

③ 8 군데

④ 9 군데

⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

15. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 444444

② 222222

③ 123789

④ 234567

⑤ 235679

해설

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

① $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

② $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$

③ $1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = 30$

④ $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 27$

⑤ $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

16. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

- ① 392 ② 394 ③ 396 ④ 398 ⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.
따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

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

① 595

② 596

③ 597

④ 598

⑤ 599

해설

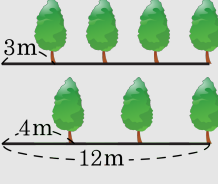
3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.
따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

18. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m입니까?

- ① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3과 4의 최소공배수인 12가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(\text{m})$ 입니다.

19. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (15, 5)
- ② (8, 94)
- ③ (3, 51)
- ④ (6, 64)
- ⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51
(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

20. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 24

② 10

③ 28

④ 36

⑤ 25

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개

② 1, 2, 5, 10 → 4 개

③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6 개

④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

⑤ 1, 5, 25 → 3 개

→ 36