1. 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

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. 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

4. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 25 ③ 18 ④ 40 ⑤ 36

해설

- ① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3 개
③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개
④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8 개
⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

5. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 72 ③ 28 ④ 129 ⑤ 285

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
④ 1, 3, 43, 129 → 4개
⑤ 1, 3, 5, 15, 19, 57, 95, 285 → 8개

6. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① (42, 6)

② (28, 7)

③ (8, 14)

④ (2, 16)

⑤ (4, 20)

해설

(2, 6) → 16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16

(4, 20) → 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

7. 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

8. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

9. 다음에서 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 되는 것을 모두 찾으시오.

① (14, 28)

② (5, 51)

③ (9, 109)

④ (11, 110)

⑤ (12, 108)

해설

① $28 \div 14 = 2$,

② $51 \div 5 = 10 \cdots 1$,

③ $109 \div 9 = 12 \cdots 1$,

④ $110 \div 11 = 10$,

⑤ $108 \div 12 = 9$

10. 다음 중 서로 배수와 약수의 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① (2, 13)

② (46, 46)

③ (14, 36)

④ (9, 18)

⑤ (9, 12)

해설

$46 = 46 \times 1$ 이므로 46은 서로 배수와 약수의 관계에 있고,
 $9 \times 2 = 18$ 이므로 9는 18의 약수이고, 18은 9의 배수입니다.

11. 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 7군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8군데에 동시에 심어집니다.

12. 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 $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

13. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

② $6312 \div 3 = 2104$

④ $12564 \div 3 = 4188$

⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

14. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 44444

② 22222

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 $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

15. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

16. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 111100 ② 123456 ③ 215476
④ 235678 ⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

④ 235678 : 78은 4의 배수가 아님.