

1. 18의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

- ① 1      ② 2      ③ 5      ④ 9      ⑤ 18

해설

18의 약수는 18을 나누면 나누어떨어지게 합니다.

- ①  $18 \div 1 = 18$   
②  $18 \div 2 = 9$   
③  $18 \div 5 = 3 \cdots 3$   
④  $18 \div 9 = 2$   
⑤  $18 \div 18 = 1$

2. 21의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 21

해설

21의 약수는 21을 나누면 나누어떨어지게 합니다.

- ①  $21 \div 1 = 21$   
②  $21 \div 3 = 7$   
③  $21 \div 5 = 4 \cdots 1$   
④  $21 \div 7 = 3$   
⑤  $21 \div 21 = 1$

3. 다음은 어떤 수의 약수들을 차례로 써 놓은 것입니다. 어떤 수를 구하시오.

1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 24, 36, 72

- ① 8      ② 12      ③ 24      ④ 36      ⑤ 72

**해설**

어떤 수의 약수들 중에서 가장 큰 수는 어떤 수 자신입니다.  
따라서 어떤 수는 가장 큰 수인 72입니다.

4. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계인 것은 어느 것입니까?

① (4, 30)

② (3, 13)

③ (9, 89)

④ (8, 128)

⑤ (14, 144)

해설

①  $30 \div 4 = 7 \cdots 2$

②  $13 \div 3 = 4 \cdots 1$

③  $89 \div 9 = 9 \cdots 8$

④  $128 \div 8 = 16$

⑤  $144 \div 14 = 10 \cdots 4$

5. 다음 중 두 수가 서로 배수와 약수의 관계에 있는 것을 모두 찾아 쓰시오.

① (17, 4)

② (3, 12)

③ (15, 8)

④ (36, 12)

⑤ (7, 41)

해설

$3 \times 4 = 12$ ,  $36 = 12 \times 3$  이므로  
두 수는 서로 배수와 약수의 관계에 있다.

6. 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 아닌 것은 어느 것입니까?

① (14, 84)

② (72, 8)

③ (6, 36)

④ (12, 98)

⑤ (85, 17)

해설

①  $84 \div 14 = 6$

②  $72 \div 8 = 9$

③  $36 \div 6 = 6$

④  $98 \div 12 = 8 \dots 2$

⑤  $85 \div 17 = 5$

7. 다음 식을 보고, 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

$$가 = 나 \times 다$$

- ① 가는 나의 배수입니다.
- ② 나는 다의 약수입니다.
- ③ 다는 가의 약수입니다.
- ④ 가는 다의 약수입니다.
- ⑤ 나와 다는 가의 배수입니다.

**해설**

가는 나와 다의 배수이고, 나와 다는 가의 약수입니다.

8. 세 수  $\square$ ,  $\triangle$ ,  $\star$ 은 다음과 같은 관계가 있다고 합니다. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

$$\square = \star \times \triangle$$

- ①  $\star$ 은  $\square$ 의 배수입니다.
- ②  $\triangle$ 는  $\square$ 의 약수입니다.
- ③  $\square$ 와  $\star$ 의 최대공약수는  $\star$ 입니다.
- ④  $\star$ 과  $\triangle$ 의 최소공배수는  $\star$ 입니다.
- ⑤  $\square$ 와  $\triangle$ 의 최소공배수는  $\square$ 입니다.

**해설**

- ①  $\square$ 는  $\star$ 의 배수입니다.
- ④  $\star$ 와  $\triangle$ 의 최소공배수는  $\square$ 입니다.

9. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4      ② 5      ③ 8      ④ 10      ⑤ 20

**해설**

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

10. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 16      ② 14      ③ 32      ④ 25      ⑤ 24

해설

- ① 16 : 1, 2, 4, 8, 16  
② 14 : 1, 2, 7, 14  
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32  
④ 25 : 1, 5, 25  
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ ④ 25

11. 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

12. 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

13. 4의 배수를 모두 고르시오

- ① 46    ② 52    ③ 102    ④ 248    ⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

- ①  $46 \div 4 = 11 \cdots 2$   
②  $52 \div 4 = 13$   
③  $102 \div 4 = 25 \cdots 2$   
④  $248 \div 4 = 62$   
⑤  $612 \div 4 = 153$

14. 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

15. 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

16. 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.

17. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

- ① 2      ② 5      ③ 6      ④ 9      ⑤ 24

**해설**

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.  
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

18. 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  $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

19. 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  $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

20. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와  
나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$\begin{aligned} \text{가} &= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ \text{나} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

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

**해설**

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

$$\text{공통인 부분} : 2 \times 3 \times 3$$

$$\text{가에서 남는 부분} : \times 3$$

$$\text{나에서 남는 부분} : \times 2 \times 5$$

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

21. 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  $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

22. 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.

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

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)

23. 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.

24. 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

25. 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.

26. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?

- ① 5 군데                      ② 6 군데                      ③ 7 군데  
④ 8 군데                      ⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로  
처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.  
따라서 처음과 6m , 12m , 18m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m  
에 두 나무가 동시에 심어지므로 9 군데입니다.

27. 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  $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. 3분마다 오는 기차, 5분마다 오는 기차, 6분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

- ① 11시 12분      ② 11시 30분      ③ 11시 45분  
④ 12시            ⑤ 12시 30분

**해설**

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은 3, 5, 6의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤입니다. 3분, 5분, 6분의 최소공배수는 30분 즉 30분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

32. 7분마다 한 번씩 울리는 벨, 15분마다 울리는 벨, 5분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렀다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

- ① 2시 15분      ② 2시 35분      ③ 3시 5분  
④ 3시 45분      ⑤ 4시 25분

해설

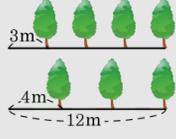
세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은 7, 15, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤입니다. 따라서 7분, 15분, 5분의 최소공배수는 105분 즉, 1시간 45분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

33. 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  $12 \times 20 = 240(m)$  입니다.