

1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 12      ② 8      ③ 9      ④ 18      ⑤ 24

해설

- ① 12 : 1, 2, 3, 4, 6, 12  
② 8 : 1, 2, 4, 8  
③ 9 : 1, 3, 9  
④ 18 : 1, 2, 3, 6, 9, 18  
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  
→ ③

2. 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  $612 \div 4 = 153$

3. 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

4. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 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

5. 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  $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

6. 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.

공통인 부분 :  $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 :  $\times 3$

나에서 남는 부분 :  $\times 2 \times 5$

최소공배수 :  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

7. 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  $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

8. 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)

9. 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.

10. 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

11. 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

12. 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

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 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.

14. 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 6m , 12m , 18m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두

나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

15. 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.

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. 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.

19. 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.  
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

20. 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.  
㉠, ㉢, ㉤, ㉥