

1. 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

2. 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  $1340 \div 7 = 191 \cdots 3$

3.  안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

$$(1) (\text{짝수}) - (\text{홀수}) = \frac{\square}{\square}$$

$$(2) (\text{홀수}) \times (\text{홀수}) = \square$$

- ① 홀수, 홀수      ② 홀수, 짝수      ③ 짝수, 짝수  
④ 짝수, 홀수      ⑤ 0, 홀수

**해설**

짝수에 2, 홀수에 1을 넣어 봅니다.

$$(1) 2 - 1 = 1 \rightarrow \text{홀수}$$

$$(2) 1 \times 1 = 1 \rightarrow \text{홀수}$$

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. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/> (2) (36, 30)의 최대공약수 <input type="text"/> , 최소공배수 <input type="text"/>
--

- ① (1) 4, 240 (2) 18, 240      ② (1) 6, 180 (2) 18, 180  
③ (1) 4, 240 (2) 6, 180      ④ (1) 6, 240 (2) 18, 240  
⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$(1) \begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \quad 48} \\ 2 \overline{) 10 \quad 24} \\ \hline 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$   
최소공배수 :  $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$(2) \begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 30} \\ 3 \overline{) 18 \quad 15} \\ \hline 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 3 = 6$   
최소공배수 :  $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

7. 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  $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

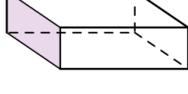
②  $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③  $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④  $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤  $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

8. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?

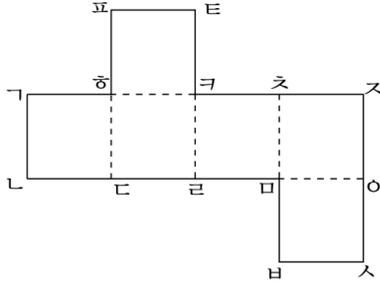


- ① 
- ②  (This option is circled in red)
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

**해설**

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

9. 직육면체를 만들 때, 변  $ㄷ$ 과 붙는 변을 찾으시오.

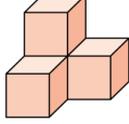


- ① 변 ㅁㅂ                      ② 변 ㄹㄷ                      ③ 변 ㅅㅂ
- ④ 변 ㅂㅅ                      ⑤ 변 ㅅㅇ

**해설**  
 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변  $ㄷ$ 과 변  $ㅂ$ 은 서로 맞닿아 붙습니다.



11. 다음은 한 면의 넓이가  $10\text{cm}^2$  인 정육면체 모양의 쌓기나무 4 개를 쌓아 만든 것입니다. 이 도형의 바깥쪽의 모든 면에 쌓기나무의 한 면과 크기가 같은 색종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이는 몇  $\text{cm}^2$  인가요?



▶ 답:           $\text{cm}^2$

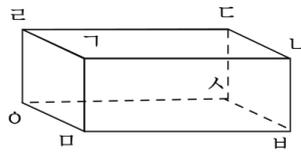
▶ 정답:  $180\text{cm}^2$

해설

면이 앞과 뒤, 위와 아래, 오른쪽과 왼쪽에 각각 3개씩 있으므로 모두 18개입니다.  
따라서 필요한 색종이의 넓이는  $18 \times 10 = 180(\text{cm}^2)$ 입니다.



13. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.



- ① 면 ㄱㄴㄷㄹ      ② 면 ㄱㅁㅂㄴ      ③ 면 ㄹㅇㅂㄷ  
④ 면 ㄹㅇㅁㄱ      ⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

**해설**

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

14. 한 모서리의 길이가 7cm 인 정육면체의 전개도를 그릴 때, 실선으로 그려야 하는 부분의 길이와 점선으로 그려야 하는 부분의 길이의 차를 구하시오.

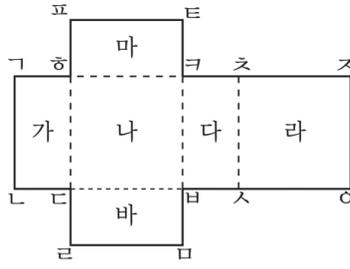
▶ 답:          cm

▶ 정답: 63 cm

**해설**

정육면체의 전개도에서 실선으로 그려야 하는 선분은 14 개, 점선으로 그려야 하는 선분은 5개입니다. 따라서 선분의 수의 차가  $14 - 5 = 9$  (개)이므로 구하려는 길이는  $7 \times 9 = 63(\text{cm})$ 입니다. 또는  $(14 \times 7) - (5 \times 7) = 98 - 35 = 63(\text{cm})$ 입니다.

15. 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 점 ○과 만나는 점을 모두 쓰시오.



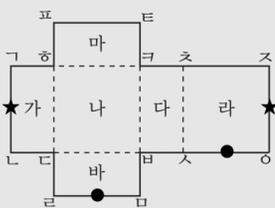
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 ㄴ

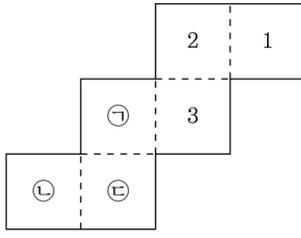
▷ 정답: 점 ㄹ

해설



전개도를 접으면 다음과 같이 모서리가 맞닿습니다.

16. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 마주 보는 면의 수의 합이 10이 되도록 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

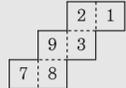
▷ 정답: 9

▷ 정답: 7

▷ 정답: 8

**해설**

바로 옆의 면과 대각선 방향의 면은 서로 마주 보지 않습니다.



17. 30에서 40까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수 개인 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 36

해설

약수의 개수가 홀수 개이려면 똑같은 수를 두 번 곱해야 합니다.  
30에서 40까지의 자연수 중에서 똑같은 수를 두 번 곱한 수는 36이고,  
 $36 = 1 \times 36 = 2 \times 18 = 3 \times 12 = 4 \times 9 = 6 \times 6$  에서  
36의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36의 9개입니다.

18. 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.  
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

19. 어떤 두 수  $\textcircled{\ominus}$  과  $\textcircled{\omin�}$  의 최대공약수는 4 이고, 최소공배수는 24 이다.  
 $\textcircled{\ominus} + \textcircled{\omin�}$  이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

$$\begin{array}{l} 4 \mid \textcircled{\ominus} \quad \textcircled{\omin�} \\ \quad \square \quad \triangle \end{array}$$

$$4 \times \square \times \triangle = 24 \text{ 에서}$$

$$\square \times \triangle = 6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$$

$$\begin{cases} \textcircled{\ominus} = 4 \times 1 \\ \textcircled{\omin�} = 4 \times 6 \end{cases} \quad \text{또는} \quad \begin{cases} \textcircled{\ominus} = 4 \times 2 \\ \textcircled{\omin�} = 4 \times 3 \end{cases}$$

$$\text{따라서, } \textcircled{\ominus} + \textcircled{\omin�} = 4 + 24 = 28 \text{ 또는 } 8 + 12 = 20$$

그 중 가장 작은 수는 20입니다.

20. 51 을 12 보다 작은 자연수로 나누면 나머지가 3 이 됩니다. 이와 같은 자연수를 차례대로 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

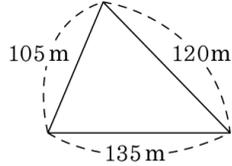
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 8

**해설**

구하는 수는  $48 = 51 - 3$  의 약수이어야 합니다.  
48 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이고, 이 중에서 3 보다 크고 12보다 작은 수는 4, 6, 8 입니다.

21. 다음 그림과 같은 삼각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 둘레에 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 나무를 될 수 있는 대로 적게 심으려고 할 때, 나무는 몇 그루 필요합니까? (단, 꼭짓점에는 반드시 나무를 심으려고 합니다.)



▶ 답:      그루

▷ 정답: 24    그루

**해설**

나무 사이의 간격은 삼각형의 세 변의 길이의 공약수와 같으므로 나무를 될 수 있는 대로 적게 심기 위해서는 세 변의 길이인 105, 120, 135의 최대공약수를 나무 사이의 간격으로 합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 105 \ 120 \ 135} \\ 5 \overline{) 35 \ 40 \ 45} \\ \underline{\phantom{5} 7 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0}} \\ \phantom{5} 7 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array}$$

최대공약수는  $3 \times 5 = 15$  이므로

나무 사이의 간격은 15m입니다.

필요한 나무의 수는

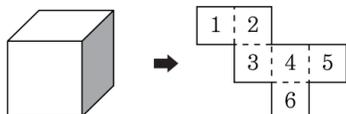
$$105 \div 15 = 7(\text{그루})$$

$$120 \div 15 = 8(\text{그루})$$

$$135 \div 15 = 9(\text{그루})$$

따라서 나무는  $7 + 8 + 9 = 24(\text{그루})$  필요합니다.

22. 다음 그림은 왼쪽 정육면체의 전개도입니다. 정육면체에서 색칠한 면에 쓰인 수가 4일 때, 색칠한 면에 수직인 모든 면에 쓰인 수들의 합을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 1 이므로  
1 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.  
→  $2 + 3 + 5 + 6 = 16$

23. 최대공약수가 15이고, 곱이 3375인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차가 30일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

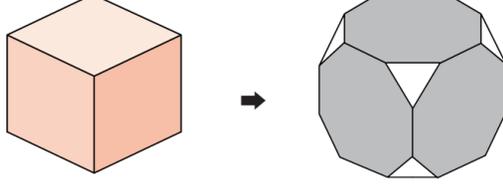
▷ 정답 : 75

해설

두 수를  $\textcircled{A}$ ,  $\textcircled{B}$ 이라 하면  
(두 수의 곱)=(최대공약수) $\times$ (최소공배수)이므로  
 $3375 = 15 \times (\text{최소공배수})$ ,  
(최소공배수) =  $3375 \div 15 = 225$   
 $15) \textcircled{A} \quad \textcircled{B}$   
     $\textcircled{O} \quad \Delta$   
 $15 \times \textcircled{O} \times \Delta = 225$   
 $\textcircled{O} \times \Delta = 15$  이므로  
 $\textcircled{O}, \Delta$ 는 3, 5가 될 수 있습니다.  
 $15 \times 3 = 45, 15 \times 5 = 75$   
 $75 - 45 = 30$  이므로 조건을 만족하는 두 수는 45, 75입니다.



25. 정사각형 6개로 둘러싸인 정육면체의 모든 모서리를 삼등분한 다음 잘라내는 부분이 겹치지 않게 삼등분한 점을 연결하여 각 꼭짓점의 부분을 똑같이 잘라내면 아래의 오른쪽 그림과 같이 정삼각형이 8개, 팔각형이 6개인 입체도형이 됩니다.



월드컵에서 공식적으로 사용되는 축구공은 정오각형이 12개, 정육각형이 20개로 이루어진 입체도형입니다. 이 축구공과 같은 입체도형을 만들려면 합동인 도형으로 둘러싸인 어떤 입체도형의 모든 모서리를 삼등분한 다음 위와 같은 방법으로 각 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내면 됩니다. 이 입체도형의 각 면은 어떤 평면도형이고, 몇 개인지 차례대로 짚지는 것은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형, 12개                      ② 정오각형, 12개  
 ③ 정삼각형, 20개                      ④ 정사각형, 20개  
 ⑤ 정육각형, 12개

**해설**

정육면체의 한 면인 정사각형의 변을 각각 삼등분하여 잘라내면 문제에 주어진 그림과 같이 팔각형이 6개가 됩니다.

정오각형이나 정육각형의 각 변을 삼등분한 다음 자르는 부분이 겹치지 않게 꼭짓점 부분을 잘라내면 각각 십삼각형이나 십이각형이 만들어지고, 정사각형인 경우는 팔각형이 만들어집니다.

정삼각형의 각 변을 삼등분한 다음 모서리 부분을 잘라내면 정육각형이 만들어집니다.

축구공의 정육각형이 20개이므로 처음 입체도형에서는 정삼각형이 20개 있어야 합니다.

또한 한 꼭짓점에 모이는 삼각형이 5개이면 정오각형이 만들어 집니다. 실제로 축구공은 전체 정삼각형이 20개이고, 한 꼭짓점에서 만나는 삼각형이 5개인 다음 그림과 같은 입체도형(정이십면체)의 각 모서리를 삼등분한 다음 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내어 만든 입체도형입니다.

