

1. 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

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

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

① 홀수, 홀수

② 홀수, 짝수

③ 짝수, 짝수

④ 짝수, 홀수

⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2, 홀수에 1 을 넣어 봅니다.

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

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

2. 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 $7 + 6 + 5 = 18$

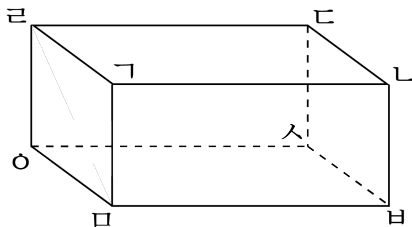
② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

3. 다음 직육면체를 보고, 면 $\Gamma\Delta\Theta\Lambda$ 와 평행인 면을 찾으시오.



① 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$

② 면 $\Gamma\Delta\Theta\Lambda$

③ 면 $\Delta\Theta\Gamma\Delta$

④ 면 $\Delta\Theta\Lambda\Theta$

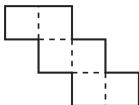
⑤ 면 $\Delta\Theta\Lambda\Theta$

해설

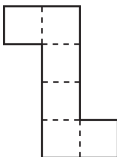
면 $\Delta\Theta\Lambda\Theta$ 와 만나는 면은 모두 수직입니다.

4. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

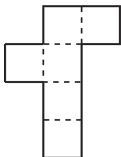
①



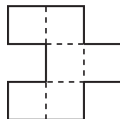
②



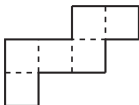
③



④



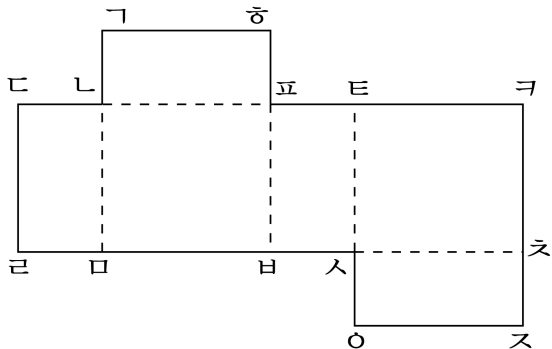
⑤



해설

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

5. 선분 $\overline{HG}$ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분 $\overline{GB}$

② 선분 $\overline{AF}$

③ 선분 $\overline{FC}$

④ 선분 $\overline{CE}$

⑤ 선분 $\overline{EA}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 $\overline{HG}$ 과 선분 $\overline{EA}$ 이 서로 맞닿습니다.

6. 다음은 어떤 규칙에 따라 숫자를 늘어놓은 것입니다. 열한째 번에는 어떤 수입니까?

9, 18, 27, 36, ...

▶ 답:

▷ 정답: 99

해설

9 씩 커지는 규칙입니다.

열한째번수: $9 \times 11 = 99$ 입니다.

7. 20에서 40까지의 자연수 중에서 약수가 2개뿐인 홀수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

20에서 40까지의 자연수 중
약수가 2개뿐인 홀수는 23, 29, 31, 37이므로
4개입니다.

8. 54의 약수 중에서 6의 배수가 되는 수를 찾아 2번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

54의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

이 중에서 6의 배수 6, 18, 54이므로 2번째로 큰 수는 18입니다.

9. 다음은 어떤 두 수의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다.
★ + ○를 구하시오.

$$\begin{array}{r} 2) \quad \star \quad \bigcirc \\ \hline 2) \quad \spadesuit \quad \diamond \\ \hline 3) \quad \triangle \quad \square \\ \hline \quad \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

$$\begin{array}{r} 2) \quad \star \quad \bigcirc \\ \hline 2) \quad \spadesuit \quad \diamond \\ \hline 3) \quad \triangle \quad \square \\ \hline \quad \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

$$\triangle \div 3 = 3 \Rightarrow \triangle = 9, \square \div 3 = 4 \Rightarrow \square = 12$$

$$\spadesuit \div 2 = 9 \Rightarrow \spadesuit = 18, \diamond \div 2 = 12 \Rightarrow \diamond = 24$$

$$\star \div 2 = 18 \Rightarrow \star = 36, \bigcirc \div 2 = 24 \Rightarrow \bigcirc = 48$$

$$\star + \bigcirc = 36 + 48 = 84$$

10. 어떤 두 수의 곱은 1960 이고 두 수의 최소공배수는 140 입니다. 이 두 수의 공약수를 모두 구하시오.(단, 작은 수 부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 14

해설

어떤 두 수의 곱은 두 수의 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같으므로

$1960 \div 140 = 14$ 가 최대공약수입니다.

따라서 두 수의 공약수는 14 의 약수와 같으므로

1, 2, 7, 14 입니다.

11. 공책 45 권과 연필 63 자루를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 공책의 수를 ㉠, 연필의 수를 ㉡라고 할 때, ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : 2

해설

공책과 연필을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어주려면 45와 63의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 45 \ 63 \\ \hline 3) \ 15 \ 21 \\ \hline 5 \ 7 \end{array}$$

45와 63의 최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 입니다.

그러므로 학생수는 9명입니다.

공책의 수 ㉠ : $45 \div 9 = 5$ (권)

연필의 수 ㉡ : $63 \div 9 = 7$ (자루)

따라서 $㉡ - ㉠ = 7 - 5 = 2$ 입니다.

12. 다음은 직육면체에 대한 설명입니다. 맞는 것을 모두 고르시오.

- ① 직육면체의 꼭짓점은 3개의 모서리가 만나 이루어집니다.
- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 다릅니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 직육면체를 둘러싸고 있는 모든 면은 직사각형입니다.
- ⑤ 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

해설

- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 같습니다.
- ③ 정육면체는 6면이 모두 정사각형이고 직육면체는 6면이 모두 직육면체입니다. 따라서 정육면체는 직육면체라 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라 할 수 없습니다.

13. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 면이 8개입니다.

② 면의 크기가 다릅니다.

③ 꼭짓점이 12개입니다.

④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

해설

①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.

14. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 설명이 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 평행인 모서리는 평행하게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.
- ④ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.

해설

③ 마주 보는 모서리는 서로 평행하게 그립니다.

15. 어떤 수를 ②로 나누었더니 몫이 52이고, 나머지가 16이었습니다. 이 수를 13으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(\text{어떤수}) \div ② = 52 \cdots 16$$

$$(\text{어떤수}) = ② \times 52 + 16$$

이 수를 13으로 나누면 $② \times 52$ 는 13의 배수여서 나누어 떨어지고
16은 13으로 나누면 몫이 1이고 나머지가 3입니다.

→ 3

16. 흰색 바둑알 100 개에 100부터 199까지의 수를 1 개씩 써 넣어 4의 배수인 바둑알에는 빨간색, 6의 배수인 바둑알에는 파란색을 칠한다면, 흰색 바둑알은 몇 개가 되겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 66 개

해설

4의 배수의 개수 : 25 개

6의 배수의 개수 : 17 개

4와 6의 최소공배수 12는 중복되므로 빼줘야합니다.

12의 배수의 개수 : 8 개

$$100 - (25 + 17 - 8) = 66$$

17. 어떤 두 수 ㉠과 ㉡의 최대공약수는 4이고, 최소공배수는 24이다.
㉠ + ㉡이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: 20

해설

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) \begin{array}{cc} \textcircled{1} & \textcircled{2} \\ \square & \triangle \end{array}} \end{array}$$

$4 \times \square \times \triangle = 24$ 에서

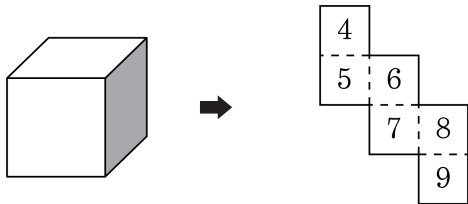
$$\square \times \triangle = 6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$$

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

따라서, $\textcircled{1} + \textcircled{2} = 4 + 24 = 28$ 또는 $8 + 12 = 20$

그 중 가장 작은 수는 20입니다.

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



▶ 답 :

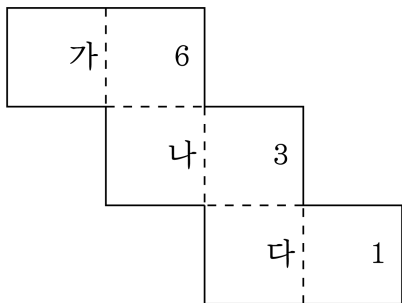
▷ 정답 : 28

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 7 이므로
7 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.

$$\rightarrow 5 + 6 + 8 + 9 = 28$$

20. 아래 전개도로 정육면체를 만들었습니다. 마주 보는 두 면의 숫자의 합이 10 이 되도록 면 가, 나, 다에 숫자를 써 넣으려고 합니다. 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

(1) 전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면가와 마주 보는 면에는 숫자 3 이 있으므로 면가에는 7 이 들어갑니다.

(2) 면나와 마주 보는 면에는 숫자 1 이 있으므로 면나에는 9 가 들어갑니다.

(3) 면다와 마주 보는 면에는 숫자 6 이 있으므로 면다에는 4 가 들어갑니다.

21. 어떤 수를 4로 나누어도, 6으로 나누어도, 8로 나누어도 모두 나머지가 3이었다면, 어떤 수 중에서 1000에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1011

해설

4, 6, 8의 공배수보다 3 큰 수를 구합니다.

4와 6의 최소공배수는 12, 12와 8의 최소공배수는 24이므로, 세 수의 최소공배수는 24입니다.

→ $\dots$, $24 \times 41 = 984$, $24 \times 42 = 1008$, $\dots$ 에서 $984 + 3 = 987$, $1008 + 3 = 1011$ 이므로 1000에 가장 가까운 수는 1011입니다.

22. 1에서 200까지의 자연수 중에서 4의 배수도 아니고, 6의 배수도 아닌 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 133 개

해설

(1에서 200까지의 자연수) - {(4의 배수의 개수) + (6의 배수의 개수) - (4와 6의 공배수의 개수)}

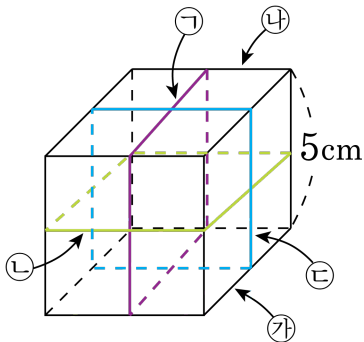
4의 배수 : $200 \div 4 = 50$ (개)

6의 배수 : $200 \div 6 = 33 \cdots 2$ 이므로 33개

12의 배수 : $200 \div 12 = 16 \cdots 8$ 이므로 16개

$200 - (50 + 33 - 16) = 133$ (개)

23. 다음 그림과 같이 직육면체에 3 개의 띠를 그렸습니다. 띠 ㉠의 길이가 16cm 이고, 띠 ㉡의 길이가 20cm 일 때, 띠 ㉢의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

직육면체의 나머지 두 모서리의 길이를 ㉡, ㉢라고 할 때,

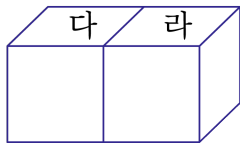
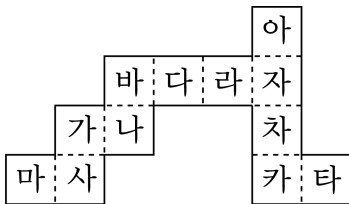
$$(㉡ + 5) \times 2 = 16 \text{ 에서 } ㉡ = 3 \text{ cm}$$

$$(㉢ + 3) \times 2 = 20 \text{ 에서 } ㉢ = 7 \text{ cm 입니다.}$$

㉢의 길이는 $(㉡ + 5) \times 2$ 이므로

$$(7 + 5) \times 2 = 24(\text{cm})$$

24. 주어진 전개도는 크기가 같은 두 정육면체의 전개도를 붙여 놓은 것입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 다와 면 라가 나란히 만나는 직육면체 모양이 되었습니다. 두 정육면체가 서로 겹쳐지는 곳에서 만나는 두 면에 쓰인 문자를 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

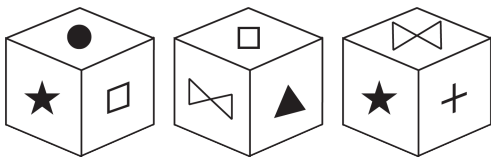
▷ 정답 : 면 사

▷ 정답 : 면 카

해설

면 바와 마주 보는 면과 면 자와 마주 보는 면이 겹쳐 집니다.

25. 다음은 어떤 직육면체를 여러 방향에서 본 모양을 나타낸 것입니다.
 ★무늬와 마주 보는 면의 무늬를 찾아보시오.



① +

② □

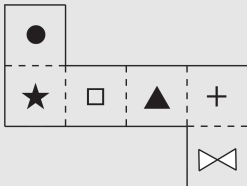
③ ✕

④ ●

⑤ ▲

해설

직육면체에 새겨진 무늬를 관계를 생각하여 전개도를 그려보면 다음과 같습니다.



따라서 ★무늬와 마주보는 면의 무늬는 ▲입니다.