

1. 35의 약수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 35

해설

$35 = 1 \times 35 = 5 \times 7$ 이므로
35의 약수는 1, 5, 7, 35입니다.

2. 배수와 약수의 관계가 되는 것을 모두 고르시오.

① (18, 27)

② (6, 30)

③ (14, 35)

④ (13, 52)

⑤ (8, 54)

해설

큰 수를 작은 수로 나누었을 때 나누어떨어지는지 확인합니다.

① $27 \div 18 = 1 \cdots 9$

② $30 \div 6 = 5$

③ $35 \div 14 = 2 \cdots 7$

④ $52 \div 13 = 4$

⑤ $54 \div 8 = 6 \cdots 6$

3. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,
최소공배수
(2) (36, 30)의 최대공약수 ,
최소공배수

- 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 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

4. 사과 36개와 배 48개를 될 수 있는 대로 많은 접시에 남김없이 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 접시는 모두 몇 개 필요합니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12개

해설

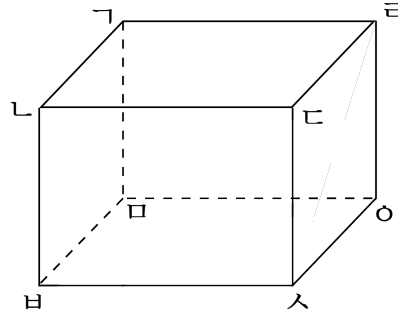
36 과 48 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 36 \ 48 \\ 2) \ 18 \ 24 \\ 3) \ 9 \ 12 \\ \quad 3 \ 4 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

따라서 접시는 모두 12개가 필요합니다.

5. 다음 도형에서 면 $\angle BAC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

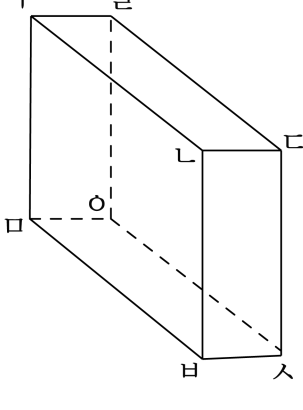


- ① 면 $\angle BAC$
- ② 면 $\angle BAC$
- ③ 면 $\angle BAC$
- ④ 면 $\angle BAC$
- ⑤ 면 $\angle BAC$

해설

면 $\angle BAC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$ 이 있습니다.
또한 면 $\angle BAC$ 은 면 $\angle BAC$ 과 평행한 면입니다.

6. 다음 직육면체에서 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.

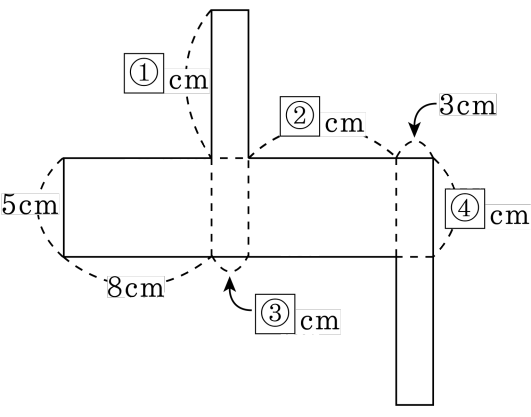


- ① 모서리 ㄱㄷ
- ② 모서리 ㄱㄴ
- ③ 모서리 ㄷㄹ
- ④ 모서리 ㄴㄷ
- ⑤ 모서리 ㄷㄱ

해설

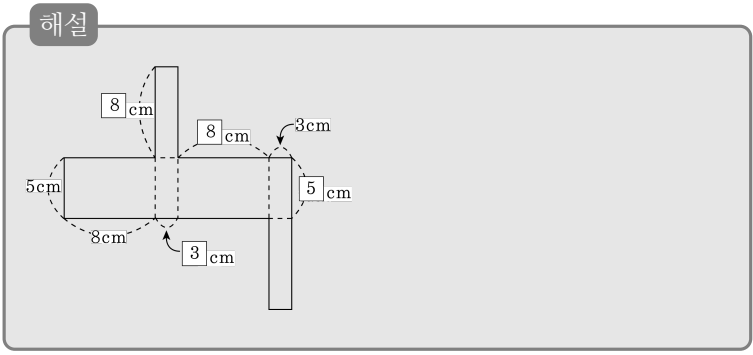
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

7. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.

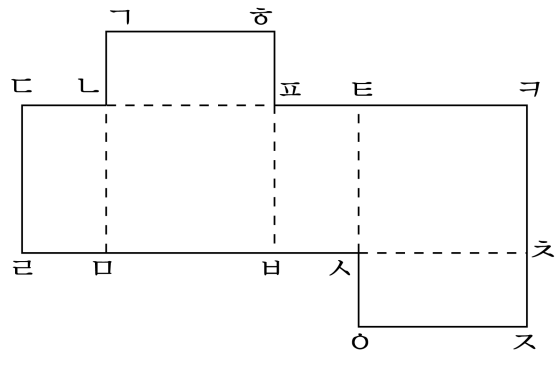


- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm

- ▷ 정답: 8 cm
- ▷ 정답: 8 cm
- ▷ 정답: 3 cm
- ▷ 정답: 5 cm



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



- ① 선분 $\overline{GL}$
- ② 선분 $\overline{SO}$
- ③ 선분 $\overline{SS}$
- ④ 선분 $\overline{ED}$
- ⑤ 선분 $\overline{EB}$

해설

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

9. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

- ① 7줄
- ② 9줄
- ③ 21줄
- ④ 32줄
- ⑤ 63줄

해설

$69 - 6 = 63$,
즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로
7, 9, 21, 63개씩 줄을 만들었습니다.

10. 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

11. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수 : 생각한 수에서 7이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 21이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 30이 있습니까?
선영 : 아닙니다.
영수 : 생각한 수에서 35가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 42가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 47이 있습니까?
선영 : 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수 : 생각한 수에는 63이 있습니까?

- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
- ② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
- ③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
- ④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
- ⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수 입니다.
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

② 에서 63 이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30 과 47 도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.

③ 에서 63 과 47 의 차가 10 보다 크다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10 보다 큰 7 과 21 도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.

④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7 로 나누어떨어지는 수 이고 63 도 7 로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다.라고 했으므로 잘못되었습니다.

⑤ 에서 21 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63 의 각 자리의 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

12. 두 자리 수 중에서 17의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

17의 배수 : 17, 34, 51, 68, 85, 102, ...
따라서, 두 자리 수 중에서 17의 배수는 5 개입니다.

13. 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.

14. 어떤 두 수 ㉠, ㉡의 곱이 1280 이고, 최소공배수가 160 입니다. ㉠과 ㉡의 공약수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수)× (최소공배수)
(최대공약수) = $1280 \div 160 = 8$
두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
공약수는 8의 약수인 1, 2, 4, 8입니다.
따라서 공약수들의 합은
 $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

15. 두 개의 톱니바퀴가 서로 맞물려 돌아가고 있습니다. (가) 톱니바퀴의 톱니 수는 64개, (나) 톱니바퀴의 톱니 수는 96개 있습니다. 회전하기 전에 처음에 맞물렸던 톱니가 다시 만나려면, (가) 톱니바퀴와 (나) 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴씩 돌아야하는지 차례대로 구하시오.
- ▶ 답 : 바퀴
- ▶ 답 : 바퀴
- ▷ 정답 : 3바퀴
- ▷ 정답 : 2바퀴

해설

한 바퀴를 돌 때마다 톱니 수는 64, 96의 배수가 되므로 최소공배수를 이용해서 해결하면 됩니다. 64와 96의 최소공배수는 192 이므로 (가) 톱니바퀴는 $192 \div 64 = 3$ (바퀴), (나) 톱니바퀴는 $192 \div 96 = 2$ (바퀴) 씩 돌면 됩니다.

16. 가로 8cm , 세로 12cm 인 직사각형 모양의 종이를 이어 가장 작은 정사각형의 종이를 만들 때 직사각형의 종이는 몇 장이 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 6 장

해설

8과 12의 최소공배수가 정사각형의 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) 8 \ 12 \\ 2) 4 \ 6 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

8과 12의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이므로
정사각형 한 변의 길이는 24 cm입니다.

가로 : $24 \div 8 = 3$ (장)

세로 : $24 \div 12 = 2$ (장)

따라서 정사각형은 $3 \times 2 = 6$ (장)이 필요합니다.

17. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 한 꼭짓점에는 3개의 모서리가 만납니다.
- ② 마주 보는 면은 평행이나 합동은 아닙니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 2쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 3개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 3개씩 2쌍입니다.

해설

- ② 마주 보는 면은 평행이며 합동입니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 1개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 2개씩 3쌍입니다.

18. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?
- ① 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.
 - ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
 - ③ 겨냥도에서 보이는 면은 3개, 보이지 않는 면은 3개입니다.
 - ④ 겨냥도에서 보이는 모서리는 3개, 보이지 않는 모서리는 9개입니다.
 - ⑤ 평행한 모서리는 평행하게 그립니다.

해설

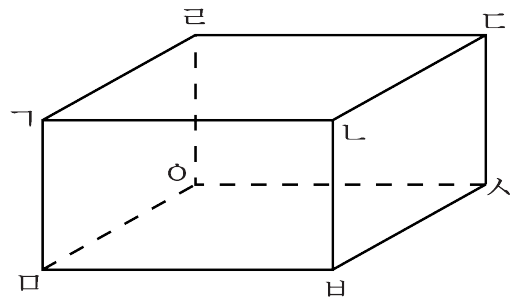
겨냥도에서 보이는 모서리는 9개, 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

19. 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.

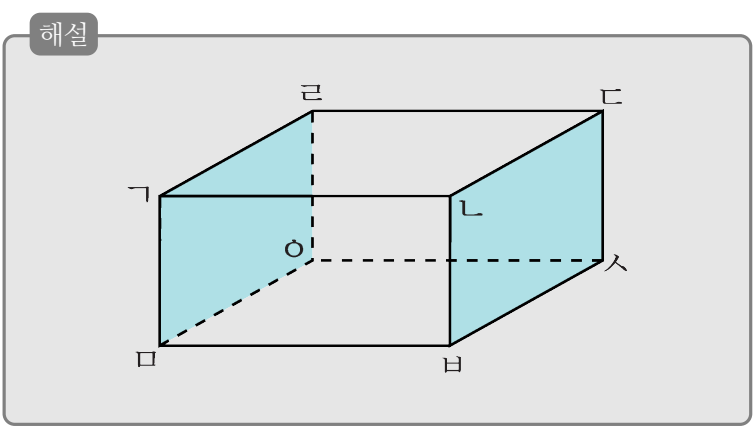
해설

- ③ 마주 보는 모서리는 서로 평행하게 그립니다.

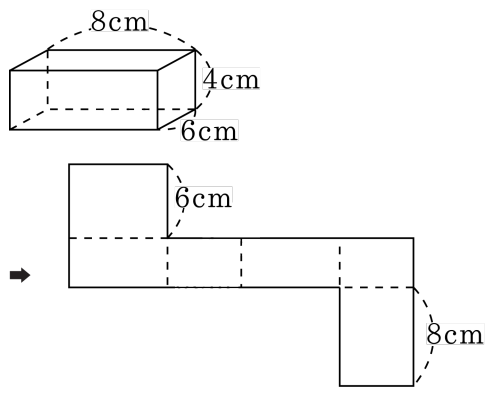
20. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{KL}$ 과 수직인 면을 모두 찾으시오.



- ①면 $\overline{KOPQ}$
- ②면 $\overline{KLQR}$
- ③면 $\overline{LMRN}$
- ④면 $\overline{KLNM}$
- ⑤면 $\overline{QMRN}$



21. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 92 cm

해설

$$8 \times 6 + 6 \times 6 + 4 \times 2 = 48 + 36 + 8 = 92(\text{cm})$$

22. 어떤 수를 6 으로 나누어도 4 가 남고, 8 로 나누어도 4 가 남습니다.
어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

6 과 8 의 최소공배수보다 4 큰 수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 68} \\ 34 \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 이므로, 24 보다 4 큰 수는 28입니다.

23. 둘레의 길이가 360m 인 화단에 30m 간격으로 꽃나물을 심고, 꽃을 심은 곳에서 15m 간격으로 자연 보호 팻말을 세우기로 하였습니다. 꽃과 팻말이 겹치는 부분에는 꽃을 심기로 하였습니다. 자연 보호 팻말은 몇 개 필요하겠습니까?

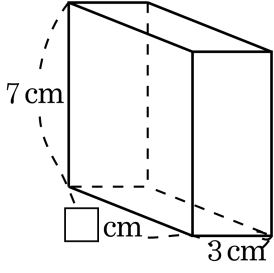
▶ 답: 개

▷ 정답 : 12 개

해설

팻말과 꽃이 겹치는 부분은 30 과 15의
 최소공배수 30 을 이용해 구할 수 있습니다.
 (겹치는 부분의 수) = $360 \div 30 = 12$ (번)
 (15m 간격으로 심었을 때 필요한 팻말의 수)
 = $360 \div 15 = 24$ (개)
 (구하려는 팻말의 수) = $24 - 12 = 12$ (개)

24. 다음 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 72 cm 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

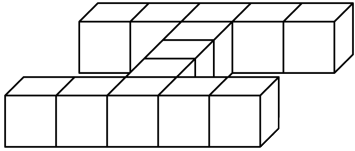
$$7 \times 4 + 3 \times 4 + \boxed{} \times 4 = 72$$

$$28 + 12 + \boxed{} \times 4 = 72,$$

$$\boxed{} \times 4 = 32,$$

$$\boxed{} = 8(\text{ cm})$$

25. 같은 크기의 정육면체를 다음 그림과 같이 붙여 놓고 페인트로 모든 면을 칠한 다음 각각의 정육면체를 모두 떼어 놓았습니다. 3면이 페인트로 칠해진 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오. (바닥도 칠함)

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2개

해설

