1. 다음 수 중에서 홀수는 몇 개인지 구하시오.

439, 5211, 6154, 732, 6433

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

홀수는 일의 자리 숫자가 1, 3, 5, 7, 9 이므로
439, 5211, 6433 입니다.
→ 3 개

2. 식을 보고, 15 와 45 의 최소공배수를 구하려고 합니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$15 = 3 \times 5$
$45 = 3 \times 3 \times 5$
$\rightarrow$ 15과 45의 최소공배수 : $3 \times 5 \times 3 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

15와 45의 최소공배수 : $3 \times 5 \times 3 = 45$

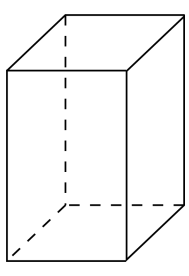
3. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

4. 다음 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 ☐개씩 ☐쌍 인지 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

해설

직육면체의 모서리의 수는 12 개이며, 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍입니다.

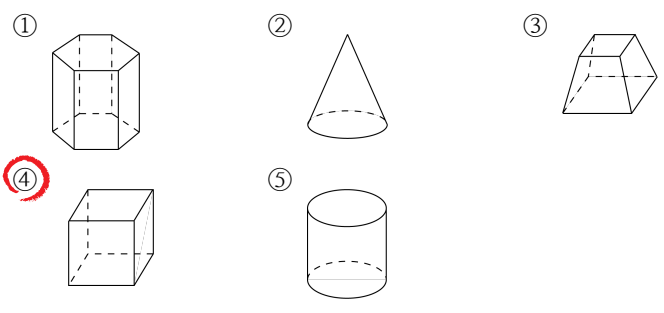
5. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵 ② 국어사전 ③ 라디오
④ 가방 ⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

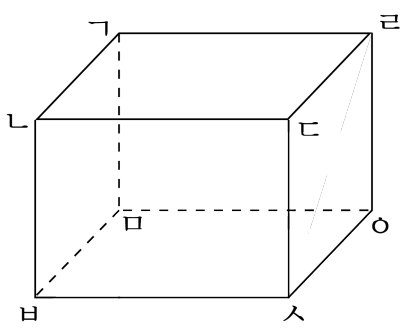
6. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.



해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

7. 다음 도형에서 면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.



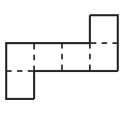
① 면 ㄱㅁㅂㄴ ② 면 ㄱㅁㅇㄹ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ

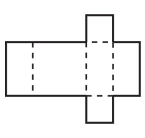
④ 면 ㄷㅅㅇㄹ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

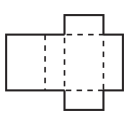
해설

면 ㄴㅂㅅㄷ과 수직을 이루는 면은 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㅁㅂㅅㅇ이 있습니다.
또한 면 ㄱㅁㅇㄹ은 면 ㄴㅂㅅㄷ과 평행한 면입니다.

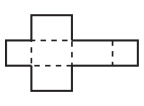
8. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

④

⑤ 

해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

9. 영희네 마당에는 69 개의 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, 63 개씩 줄을 만들었습니다.

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

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

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

> 영수 : 생각한 수에는 63 이 있습니까?

① 그렇습니다. 63 은 7 의 9 배이므로

② 그렇습니다. 63 은 두 자리 수이므로

③ 아닙니다. 63 과 47 의 차가 10 보다 크므로

④ 아닙니다. 63 은 7 로 나누어떨어지지 않으므로

⑤ 아닙니다. 63 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7 로 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 수이고 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.

11. 약수와 배수에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 1을 제외한 모든 자연수는 적어도 2 개의 약수를 가집니다.

② 1은 모든 자연수의 약수입니다.

③ 홀수 중에서 2 의 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.

12. 자 60 개, 공책 84 권을 남김없이 친구들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어줄 수 있는 사람 수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하시오. (단, 나누어 주는 사람의 수는 3명보다 많습니다.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

60과 84의 공약수를 최대공약수의 약수를 이용하여 구합니다.
60과 84의 최대공약수 : 12
12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12
→ 4, 6, 12(명)

13. 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 10 m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m, 70 m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

14. 어떤 수와 24 의 최대공약수가 12 이고, 최소공배수는 96 입니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

두 수의 곱은 두 수의 최대공약수와 최소공배수의 곱입니다.
어떤 수를 □라 하면 $24 \times \square = 12 \times 96$, $\square = 1152 \div 24 = 48$

15. 어떤 두 수 ㉠, ㉡의 곱은 5184 입니다. 이 두 수의 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 864

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수)
(최소공배수) = 5184 ÷ 6 = 864

16. 빈 칸에 알맞은 수를 넣어 가장 큰 4 의 배수를 만든다고 할 때, 가장 큰 네 자리수를 쓰시오.

1 □ □ 0

▶ 답 :

▷ 정답 : 1980

해설

4 의 배수는 끝의 두 자리 수가 4 의 배수이어야 하고 가장 큰 네자리 수를 구해야 하므로 □0은 80이고 1□는 19입니다.
따라서 가장 큰 네 자리수는 1980 입니다.

17. 어떤 수로 10을 나누었더니 3이 남고 15를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

(10 – 3), (15 – 1)는 어떤 수로 나누어 떨어지므로
(10 – 3)과 (15 – 1)의 공약수를 를 구하면 1, 7입니다.
나머지가 3, 1이므로 어떤 수는 나머지보다 큰 수인 7입니다.

18. 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.

19. 가로가 6 cm, 세로가 9 cm인 직사각형 모양의 종이를 빈틈없이 이어 붙여 정사각형을 만들려고 합니다. 적어도 직사각형 모양의 종이가 몇 장 필요합니까?

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 6장

해설

정사각형 한 변의 길이는 6과 9의 최소공배수입니다.

$$\begin{array}{r|cc} 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

→ 최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

최소공배수 18은 정사각형 모양의 가로, 세로 길이가 됩니다.

따라서 가로로 3장, 세로로 2장씩 붙여야 하므로

$3 \times 2 = 6$(장)이 필요합니다.

20. [보기]에서 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 찾아 기호를 고르시오.

[보기]

㉠ 면이 6개입니다.

㉡ 면이 정사각형입니다.

㉢ 면이 직사각형입니다.

㉣ 꼭짓점이 8개입니다.

㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

㉥ 모서리가 12개입니다.

㉦ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

① ㉡, ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉣, ㉥ ③ ㉠, ㉢, ㉥

④ ㉢, ㉣, ㉦ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

21. 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.

22. 길이가 30m 인 길 한 쪽에 75cm 간격으로 국화를 심고, 125cm 간격으로 팻말을 세웠습니다. 국화와 팻말이 겹치는 곳에는 팻말을 세웠을 때, 국화는 몇 그루나 심을 수 있습니까? (단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세웠습니다.)

▶ 답 : ____ 그루

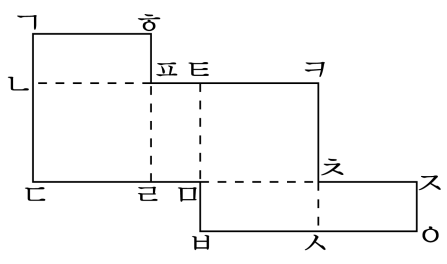
▷ 정답 : 33그루

해설

5) 75 125
5) 15 25
3 5 $\Rightarrow 5\times5\times3\times5 = 375$

국화와 팻말이 겹치는 곳은 75 와 125 의 최소공배수인 375cm 마다 입니다.
국화는 $3000\div75 + 1 = 41$ (곳) 에 심어지고
이 중 팻말과 겹치는 곳은 $3000\div375 + 1 = 9$ (곳) 입니다.
단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세우므로
필요한 국화는 $41 - 9 + 1 = 33$ 그루입니다.

23. 다음의 전개도로 정육면체를 만들었을 때, 변 ㅊㅈ과 맞붙는 변은 어느 것입니까?



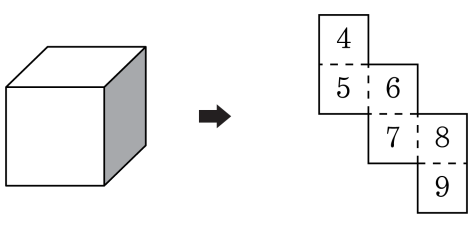
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅊㅋ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㅊㅈ과 변 ㅊㅋ이 서로 맞닿습니다.

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



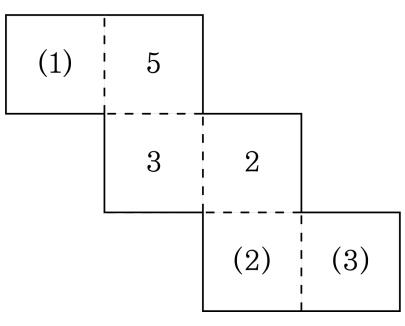
▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 7 이므로
7 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.
→ $5+6+8+9=28$

25. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 평행인 면에 쓰인 수의 합이 12 가 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

해설