

1. 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

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

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

① 홀수, 홀수

② 홀수, 짝수

③ 짝수, 짝수

④ 짝수, 홀수

⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2, 홀수에 1 을 넣어 봅니다.

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

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

2. 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

3. 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.

$$\begin{array}{r} 4) \ 12 \ 28 \\ \underline{ 12 } \\ 0 \end{array}$$

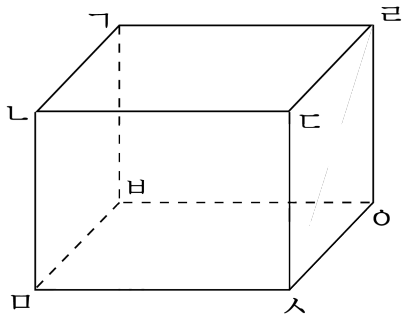
12와 28의 최대공약수는 4입니다.

그러므로 4명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 수 있습니다.

연필의 수 : $12 \div 4 = 3$ (자루)

공책의 수 : $28 \div 4 = 7$ (권)

4. 다음 직육면체에서 면 $\square 스 \circ \text{ㅂ}$ 과 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 $\text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㅁ} \text{ㅂ}$

② 면 $\text{ㄴ} \text{ㅁ} \text{ㅅ} \text{ㄷ}$

③ 면 $\text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ} \text{ㅈ}$

④ 면 $\text{ㄷ} \text{ㅅ} \circ \text{ㄹ}$

⑤ 면 $\text{ㄱ} \text{ㅂ} \circ \text{ㄹ}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

5. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.

② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.

④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.

⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

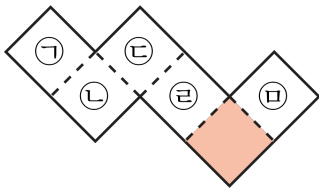
해설

① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.

③ 모든 면이 합동은 아닙니다.

④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

6. 다음 그림에서 색칠한 면과 마주 보는 면은 어느 것인가?



▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㄷ

해설

전개도를 직접 접어 정육면체를 만들어 보면 ㄱ면, ㄴ면, ㄹ면, ㅁ면과 만나고 ㄷ면과는 만나지 않습니다.

7. 12명의 학생을 남거나 모자라지 않게 직사각형 모양으로 교탁을 향해 줄을 세우려고 합니다. 줄을 세우는 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 한 줄에서는 학생 수가 다르면 다른 것으로 봅니다.)

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설

$$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4 = 4 \times 3 = 6 \times 2 = 12 \times 1$$

→ 6가지

8. 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

9. 1 부터 100 까지의 자연수 중에서 8의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

$$100 \div 8 = 12 \cdots 4$$

따라서 12 개입니다.

10. 63 과 56 의 공약수 중에서 홀수를 모두 쓰시오. (단, 작은수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 7

해설

63 의 약수 : 1, 3, 7, 9, 21, 63

56 의 약수 : 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

63 과 56 의 공약수 : 1, 7

따라서 63 과 56 의 공약수 중에서 홀수는 1, 7 입니다.

11. 18과 27의 최소공배수를 곱을 이용하여 구하려고 합니다.
안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하시오.

$$18 = 9 \times 2 = \square \times \square \times 2$$

$$27 = 9 \times 3 = \square \times \square \times 3$$

$$18 \text{과 } 27 \text{의 최소공배수} : \square \times \square \times 3 \times 2 = \square$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 72

해설

두 수에 공통으로 들어간 수 3×3 은 최대공약수이고, 최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 된다.

따라서 차례대로 3, 3, 3, 3, 3, 3, 54입니다.

들어가는 수들의 합은 72 입니다.

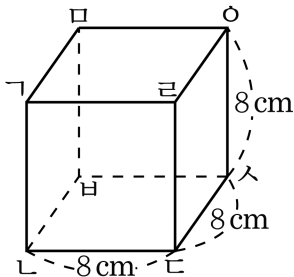
12. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

13. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.



① 면 ㄱㅅㅈㅅ

② 면 ㄱㄴㅅㅅ

③ 면 ㄱㄴㅈㅅ

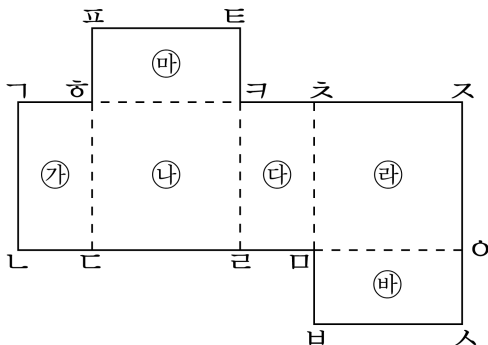
④ 면 ㅅㄴㅈㅈ

⑤ 면 ㄴㅈㅈㅈ

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄴ, 면 ㄴㅈㅈㅅ, 면 ㄱㅈㅅㅅ이고 보이지 않는 면은 면 ㄱㅅㅈㅅ, 면 ㄱㄴㅈㅅ, 면 ㄴㅈㅈㅈ입니다.

14. 다음 직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 변이 바르게 연결 된 것을 모두 고르시오.



① 변 ㄷㄷ 변 ㄴㄷ

② 변 ㄷㄷ 변 ㅍㅍ

③ 변 ㅍㅍ 변 ㅅㅅ

④ 변 ㄱㄴ 변 ㅅㅇ

⑤ 변 ㅇㅅ 변 ㄷㄷ

해설

① 변 ㄷㄷ → 변 ㅅㅅ

② 변 ㄷㄷ → 변 ㅍㅍ

⑤ 변 ㅇㅅ → 변 ㄷㄷ

15. 다음을 보고, 두 수 ㉗와 ㉝의 합을 구하시오.

㉗와 ㉝의 최대공약수는 16 입니다.

㉗와 ㉝의 최소공배수는 240 입니다.

㉗는 5 의 배수이고, ㉝는 3 의 배수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 128

해설

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) \textcircled{㉗} \textcircled{㉝}} \\ \underline{\textcircled{㉗} \textcircled{㉝}} \end{array}$$

㉗와 ㉝의 최소공배수가 240 이므로

$$16 \times \textcircled{㉗} \times \textcircled{㉝} = 240 ,$$

$$\textcircled{㉗} \times \textcircled{㉝} = 15$$

따라서, $\textcircled{㉗} = 5$, $\textcircled{㉝} = 3$ 이므로

$$\textcircled{㉗} = 16 \times 5 = 80 , \textcircled{㉝} = 16 \times 3 = 48 \text{ 입니다.}$$

$$\text{따라서 } 80 + 48 = 128 \text{ 입니다.}$$

16. 어떤 두 수의 곱은 864이고, 최대공약수는 12입니다. 이 때, 한 수가 36이면 다른 한 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

(어떤 두 수의 곱) = (최대공약수) $\times$ (최소공배수)

$$864 = 12 \times (\text{최소공배수}),$$

$$(\text{최소공배수}) = 864 \div 12 = 72$$

다른 한 수를 $\square$ 라고 하면

$$36 \times \square = 12 \times 72$$

$$\square = 24$$

17. 올해의 아버지의 나이는 7의 배수이고 3년 후에는 5의 배수가 됩니다. 올해 아버지의 나이가 30세와 50세 사이라면 내년 아버지의 나이는 몇 세입니까?

▶ 답: 세

▷ 정답: 43세

해설

30과 50사이의 7의 배수는 35, 42, 49입니다. 이 수의 3 큰 수 중 5의 배수가 되는 수는 42입니다. 내년 아버지 나이는 $42 + 1 = 43$ (세)입니다.

18. 가로와 세로, 높이가 각각 36 cm, 54 cm, 72 cm인 직육면체 모양의 상자에 크기가 같은 정육면체 모양의 상자 몇 개를 남는 부분도, 넘치는 부분도 없이 채워 넣었습니다. 될 수 있는 대로 가장 큰 정육면체 모양의 상자를 넣었다면 정육면체 모양의 상자는 모두 몇 개를 넣었는지 구하시오. (단, 상자의 두께는 생각하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

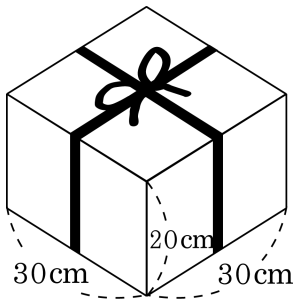
정육면체 모양의 상자의 한 모서리의 길이는 36, 54, 72의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 6) \ 36 \ 54 \ 72 \\ 3) \ 6 \ 9 \ 12 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}$$

따라서 36, 54, 72의 최대공약수는 18입니다.
(넣은 상자의 수)

$$\begin{aligned} &= (36 \div 18) \times (54 \div 18) \times (72 \div 18) \\ &= 2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ (개)} \end{aligned}$$

19. 다음 직육면체 모양의 선물 상자를 포장하는 데 리본을 2.3 m 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



답 :

cm



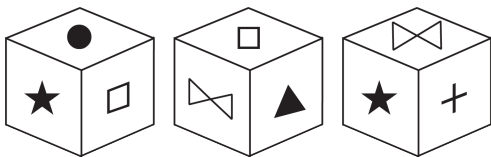
정답 : 30cm

해설

$$30 \times 4 + 20 \times 4 = 200(\text{cm})$$

$$230 - 200 = 30(\text{cm})$$

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



① +

② □

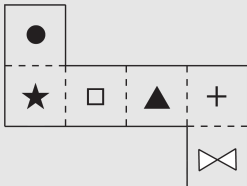
③ ✕

④ ●

⑤ ▲

해설

직육면체에 새겨진 무늬를 관계를 생각하여 전개도를 그려보면 다음과 같습니다.



따라서 ★무늬와 마주보는 면의 무늬는 ▲입니다.