

1. 세 수 $\square$, $\triangle$, $\star$ 은 다음과 같은 관계가 있다고 합니다. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

$$\square = \star \times \triangle$$

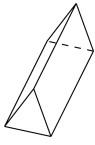
- ① $\star$ 은 $\square$ 의 배수입니다.
- ② $\triangle$ 는 $\square$ 의 약수입니다.
- ③ $\square$ 와 $\star$ 의 최대공약수는 $\star$ 입니다.
- ④ $\star$ 과 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\star$ 입니다.
- ⑤ $\square$ 와 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\square$ 입니다.

해설

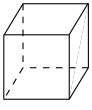
- ① $\square$ 는 $\star$ 의 배수입니다.
- ④ $\star$ 와 $\triangle$ 의 최소공배수는 $\square$ 입니다.

2. 다음 중 직육면체를 모두 고르시오.

①



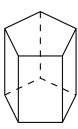
②



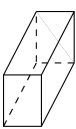
③



④



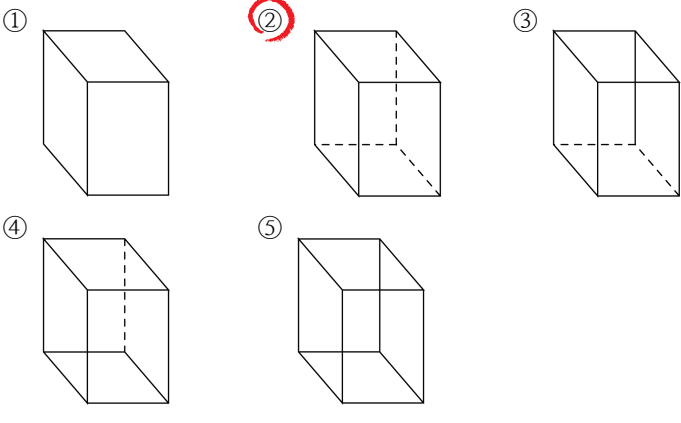
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

3. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

보이지 않는 모서리 3개는 점선으로 나타냅니다.

4. 다음 중 그 결과가 항상 홀수인 것을 모두 찾으시오.

- ① (홀수)+(홀수)
- ② (짝수)+(짝수)
- ③ (홀수)×(홀수)+(짝수)
- ④ (홀수)×(짝수)+(짝수)
- ⑤ (짝수)×(홀수)-(홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 알아봅니다.

- ① 짝수
- ② 짝수
- ③ 홀수
- ④ 짝수
- ⑤ 홀수

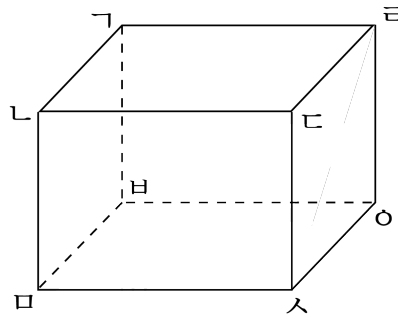
5. 어떤 두 수의 최대공약수가 20 이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

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

6. 다음 직육면체에서 면 $\square \text{A} \square \text{B} \square \text{C}$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

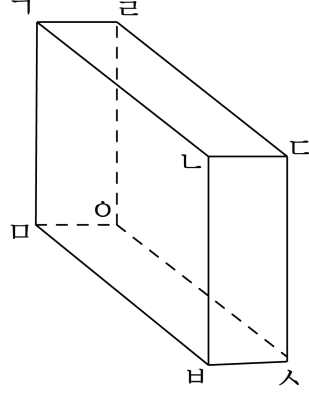


- ① 면 $\square \text{D} \square \text{E} \square \text{F}$
- ② 면 $\square \text{D} \square \text{A} \square \text{B}$
- ③ 면 $\square \text{D} \square \text{C} \square \text{G}$
- ④ 면 $\square \text{C} \square \text{A} \square \text{E}$
- ⑤ 면 $\square \text{B} \square \text{E} \square \text{F}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

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

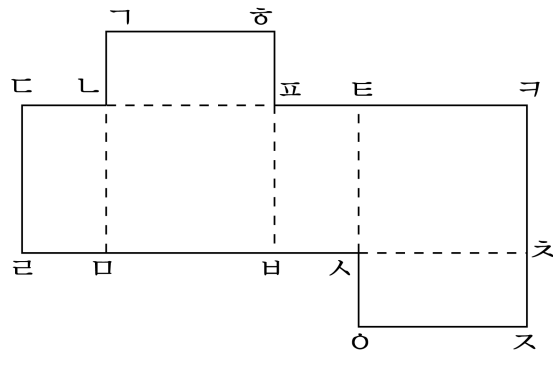


- ① 모서리 ㄱㅁ
- ② 모서리 ㅇㄴ
- ③ 모서리 ㅁㅇ
- ④ 모서리 ㄴㅅ
- ⑤ 모서리 ㅅㅅ

해설

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

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

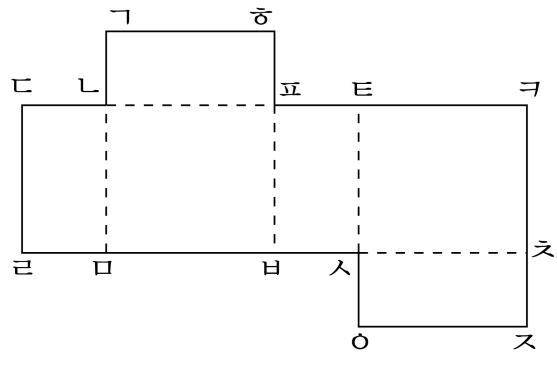


- ① 선분 $\overline{GL}$
- ② 선분 $\overline{SO}$
- ③ 선분 $\overline{스}$
- ④ 선분 $\overline{EK}$
- ⑤ 선분 $\overline{ED}$

해설

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

9. 면 Lㄷㄹㄱ과 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄱㄴ표ㄷ
- ② 면 ㄴㄱ인표
- ③ 면 표인스ㄷ
- ④ 면 스오스인
- ⑤ 면 ㄷ스인ㄱ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 Lㄷㄹㄱ과 평행인 면은 면표인스ㄷ입니다.

10. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 18 ② 20 ③ 32 ④ 36 ⑤ 49

해설

- ① 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
② 1, 2, 4, 5, 10, 20 → 6개
③ 1, 2, 4, 8, 16, 32 → 6개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
⑤ 1, 7, 49 → 3개
→ 36

11. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

12. 다음 중 4의 배수가 아닌 것은 어느 것 입니까?

① 111100

② 123456

③ 215476

④ 235678

⑤ 234568

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00으로 끝나거나 4의 배수입니다.
따라서 끝의 두 자리가 4의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

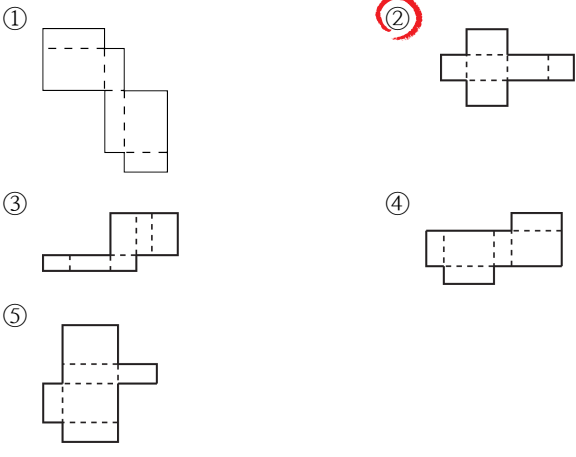
④ 235678 : 78은 4의 배수가 아님.

13. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?
- ① 11 시 12 분 ② 11 시 30 분 ③ 11 시 45 분
④ 12 시 ⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

14. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

15. 다음은 어떤 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구하는 과정입니다.

다음 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

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

- ① $\diamond$ 는 2와 3의 배수입니다.
- ② $\circ$ 는 9의 배수이어야 합니다.
- ③ $\triangle$ 와 $\circ$ 의 최대공약수는 6입니다.
- ④ $\star$ 와 $\circ$ 의 공약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18입니다.
- ⑤ $\square$ 는 $\diamond$ 의 배수입니다.

해설

구하는 과정을 거꾸로 하면 다음과 같습니다.

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

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 54 \quad 72} \\ 3 \overline{) 27 \quad 36} \\ \rightarrow 3 \overline{) 9 \quad 12} \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

$\triangle = 27$, $\circ = 36$ 이므로, 두 수의 최대공약수는 9입니다.