

1. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

2. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와
나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$\begin{aligned} \text{가} &= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ \text{나} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

- ① $2 \times 3 \times 3$
- ② $2 \times 3 \times 5$
- ③ $2 \times 3 \times 3 \times 5$
- ④ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$
- ⑤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한
나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 : $\times 3$

나에서 남는 부분 : $\times 2 \times 5$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

3. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385

② 6678

③ 5004

④ 9181

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

② $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③ $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④ $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

4. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 사다리꼴 ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

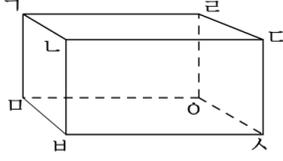
5. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

6. 다음 직육면체에서 모서리 $ㄹㄷ$ 와 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?

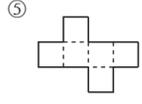
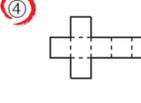
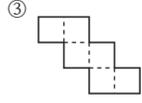
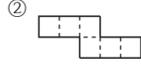
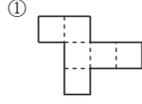


- ① 모서리 $ㄱㅁ$ ② 모서리 $ㅇㄹ$ ③ 모서리 $ㅁㅇ$
④ 모서리 $ㄴㅅ$ ⑤ 모서리 $ㅅㅂ$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $ㄹㄷ$ 와 만나는 모서리를 찾습니다.

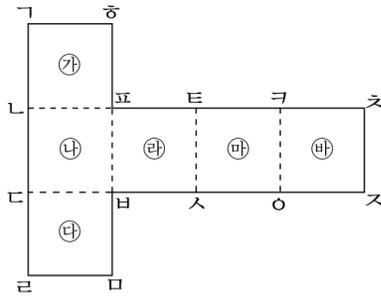
7. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인가?



해설

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

8. 다음 정육면체의 전개도에서 변 ㅎ 과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

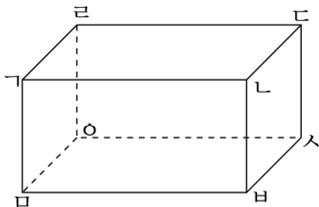


- ① 변 ㄱㅎ ② 변 ㄱㄴ ③ 변 트쿠
 ④ 변 트표 ⑤ 변 ㄷ코

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 ㅎ 과 변 트 은 서로 맞닿습니다.

9. 면 $ABCD$ 에 평행인 면은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 면 $EHFG$

해설

면 $ABCD$ 에 평행인 면은 면 $EHFG$ 입니다.
평행한 두 면은 길게 늘려도 절대 만나지 않습니다.

10. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (15, 5) ② (8, 94) ③ (3, 51)
④ (6, 64) ⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

11. 다음 중 5로 나누어 떨어지는 수를 찾으시오.

31, 58, 42, 775, 134

▶ 답:

▷ 정답: 775

해설

5의 배수는 일의 자리 숫자가 0 또는 5로 끝나는 수입니다.
따라서 775입니다.

12. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

자연수 중에서 2, 4, 6, 8, 10, ... 과 같이 2의 인 수를 짝수라 하고, 1, 3, 5, 7, 9, ... 와 같이 2의 배수가 아닌 수를 라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 배수

▷ 정답: 홀수

해설

자연수 중에서 2의 배수인 수를 짝수, 2의 배수가 아닌 수를 홀수라고 합니다.

13. 42의 약수이면서 7의 배수인 수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 4 개

▷ 정답: 4개

해설

42의 약수는 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42이고,
이 중 7의 배수는 7, 14, 21, 42입니다.
따라서 4개입니다.

14. 어떤 두 수의 곱은 640이고, 최대공약수는 8입니다. 이 두 수의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 80

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) × (최소공배수) 이므로
 $640 = 8 \times (\text{최소공배수})$,
 $(\text{최소공배수}) = 640 \div 8 = 80$
따라서 두 수의 최소공배수는 80입니다.

15. 5 와 13 의 공배수 중에서 300 에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 325

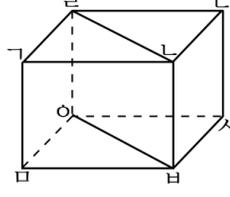
해설

(5, 13) 의 최소공배수는

$5 \times 13 = 65$ 이므로 (5, 13) 의 공배수는 65, 130, 195 , 260 , 325, ... 입니다.

이 중에서 300 에 가장 가까운 수는 325 입니다.

18. 다음 직육면체에서 선분 OB 에 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $ABCD$ ② 면 $ABFE$ ③ 면 $ADHE$
 ④ 면 $BCGF$ ⑤ 면 $DEFG$

해설

선분 OB 과 평행인 면은 선분 OB 을 포함한 면 $BCGF$ 와 평행인 면입니다.

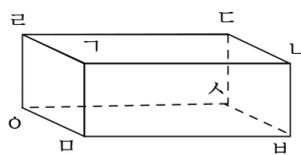
19. 다음 중 직육면체의 겨냥도 그리는 방법을 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 6개의 면은 모두 합동입니다.
- ② 마주 보는 모서리는 모두 평행하게 나타냅니다.
- ③ 보이지 않는 면의 모서리는 모두 실선으로 나타냅니다.
- ④ 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 모두 점선으로 나타냅니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

20. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.

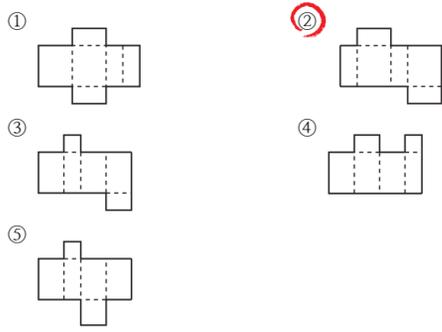


- ① 면 GKCK ② 면 GKCH ③ 면 KOSH
④ 면 KOSH ⑤ 면 OMBH

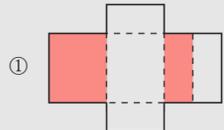
해설

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

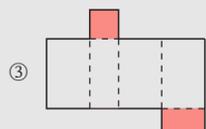
21. 다음 중 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



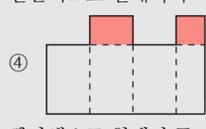
해설



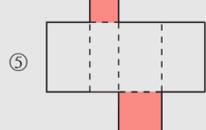
빨간색으로 칠해진 두 면의 모양과 크기가 같아야 합니다.



빨간색으로 칠해진 두 면이 겹쳐집니다.

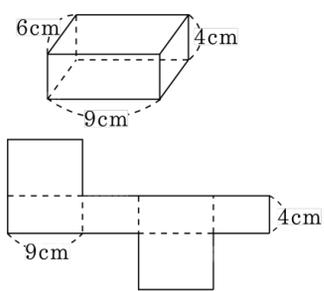


빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.



빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.

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



▶ 답: cm

▶ 정답: 92 cm

해설

$$9 \times 4 + 6 \times 8 + 4 \times 2 = 36 + 48 + 8 = 92(\text{cm})$$

23. 2, 3, 5, 7은 약수가 1 과 자기 자신 밖에 없는 수입니다. 10 에서 20
까지의 자연수 중에서 이와 같은 수는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

10 부터 20 까지의 자연수 중 약수가 1 과 자기 자신 밖에 없는
수는 11, 13, 17, 19 로 4개입니다.

24. 50이하의 자연수에서 6의 배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

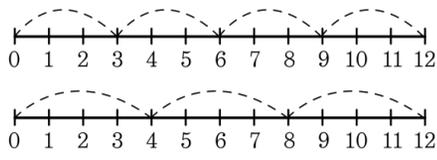
▷ 정답: 8개

해설

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48로 8개입니다.

25. 다음 수직선은 각각 3의 배수와 4의 배수를 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

3의 배수도 되고 4의 배수도 되는 수를 3과 4의 라고 하고, 이 중에서 가장 작은 수를 3과 4의 라고 합니다.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 공배수

▷ 정답: 최소공배수

해설

공배수 : 주어진 수들의 배수 중에서 공통인 배수

최소공배수 : 공배수 중에서 가장 작은 공배수

26. 어떤 두 수의 최소공배수가 6 일 때, 이 두 수의 공배수를 작은 것부터 5 개 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 30

해설

어떤 두 수의 공배수는 최소공배수 6의 배수인 6, 12, 18, 24, 30, ... 입니다.
→ 6, 12, 18, 24, 30

27. 가와 나 의 최대공약수는 가★나, 최소공배수는 가◆나로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$(54★72)◆48$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 144

해설

$$54★72 = 18,$$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 54 \ 72} \\ 2 \overline{) 6 \ 8} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

최대공약수는 $9 \times 2 = 18$ 입니다.

$$18◆48 = 144$$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 18 \ 48} \\ \underline{3 \ 8} \end{array}$$

따라서 최소공배수는 $6 \times 3 \times 8 = 144$ 입니다.

29. 어떤 수로 44 와 68 을 나누었더니, 나머지가 모두 4 가 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

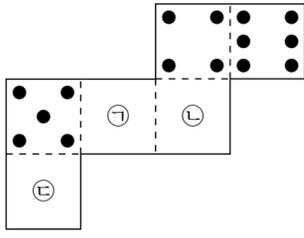
(44 - 4), (68 - 4)의 공약수를 구합니다.

40, 64의 최대공약수 : 8

40, 64의 공약수 : 1, 2, 4, 8

나머지가 4이므로 어떤수는 4보다 큰 수인 8입니다.

30. 다음 주사위의 전개도에서 평행이 되는 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

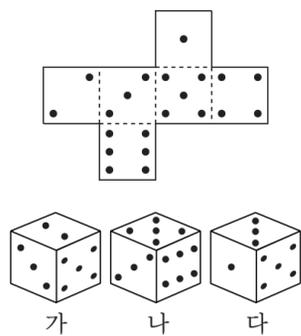
▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

해설

31. 다음 그림은 정육면체 가, 나, 다 중에서 어느 것의 전개도입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

종이에 직접 전개도를 그려서 점을 그린 후 접어 봅니다.