

1. 18의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 9 ⑤ 18

해설

18의 약수는 18을 나누면 나누어떨어지게 합니다.

- ① $18 \div 1 = 18$
② $18 \div 2 = 9$
③ $18 \div 5 = 3 \cdots 3$
④ $18 \div 9 = 2$
⑤ $18 \div 18 = 1$

2. 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 아닌 것은 어느 것입니까?

① (14, 84)

② (72, 8)

③ (6, 36)

④ (12, 98)

⑤ (85, 17)

해설

① $84 \div 14 = 6$

② $72 \div 8 = 9$

③ $36 \div 6 = 6$

④ $98 \div 12 = 8 \dots 2$

⑤ $85 \div 17 = 5$

3. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

①



②



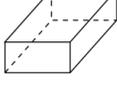
③



④



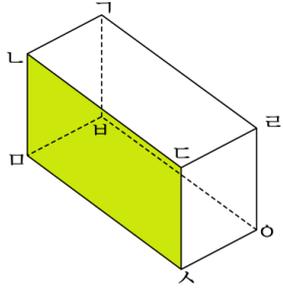
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 입체도형입니다.

4. 다음 직육면체를 보고 주어진 면과 평행인 면을 찾아 쓰시오.



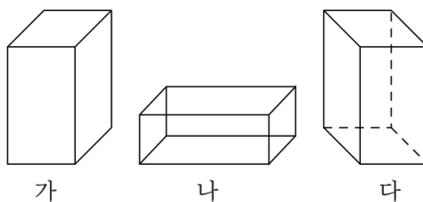
▶ 답:

▷ 정답: 면 PQRN

해설

직육면체에서는 서로 평행인 면이 2개씩 3쌍 있습니다.

5. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것을 찾으시오.



▶ 답:

▷ 정답: 다

해설

보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타낸 그림을 찾아봅니다.
첫째 번 그림은 보이지 않는 모서리를 나타내지 않았고, 둘째 번 그림은 보이지 않는 모서리를 실선으로 나타내었으므로 잘못된 겨냥도입니다.

6. 다음을 계산하시오.

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{5}$$

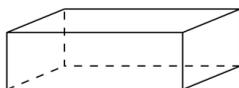
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{43}{45}$

해설

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{5} = \frac{25}{45} + \frac{18}{45} = \frac{43}{45}$$

7. 다음 직육면체를 보고, 빈 곳에 알맞은 답을 왼쪽부터 순서대로 써넣으시오.



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 6

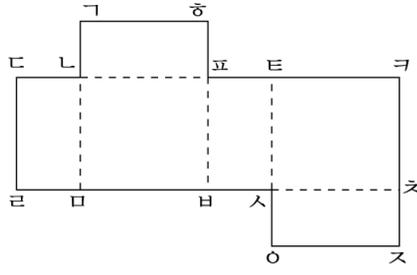
▶ 정답: 12

▶ 정답: 8

해설

직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 직육면체의 면이라 하고, 직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다. 또, 직육면체의 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

8. 다음 직육면체의 전개도에서 면 표사테에 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄴㅊㅌㅊ ② 면 ㄱㄴ표ㅊ ③ 면 ㅌㅊㅊㅌ
 ④ 면 ㄷㄹㅊㄴ ⑤ 면 ㅌㅌㅌㅌ

해설

면 표사테에 수직인 면은 90° 로 만나는 면이므로 전개도에서 옆에 있는 면과 접으면 90° 로 만나게 됩니다.
 면 표사테와 평행인 면은 면 ㄷㄹㅊㄴ 이므로 나머지 네 면과 수직이 됩니다.

9. 분수를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 것 입니다. 통분이
바르지 않은 것을 고르시오.

① $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$ ② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{56}, \frac{24}{56}\right)$
③ $\left(\frac{2}{7}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{28}, \frac{21}{28}\right)$ ④ $\left(\frac{4}{9}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{27}, \frac{10}{27}\right)$
⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{2}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{11}{88}, \frac{16}{88}\right)$

해설

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{56}, \frac{21}{56}\right)$

10. 다음 분수 중 $\frac{3}{8}$ 과 크기가 다른 분수는 어느 것인지 찾으시오.

- ① $\frac{6}{16}$ ② $\frac{15}{40}$ ③ $\frac{24}{64}$ ④ $\frac{27}{72}$ ⑤ $\frac{30}{84}$

해설

$$\frac{30}{84} = \frac{30 \div 6}{84 \div 6} = \frac{5}{14}$$

11. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2}$$

- ① $7\frac{5}{7}$ ② $7\frac{11}{14}$ ③ $7\frac{6}{7}$ ④ $8\frac{11}{14}$ ⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{14} + 3\frac{7}{14} = (4+3) + (\frac{4}{14} + \frac{7}{14}) = 7 + \frac{11}{14} = 7\frac{11}{14}$$

12. 다음을 계산하시오.

$$13\frac{8}{11} - 5\frac{1}{4}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $5\frac{11}{44}$

해설

$$13\frac{8}{11} - 5\frac{1}{4} = 13\frac{32}{44} - 5\frac{11}{44} = 8\frac{21}{44}$$

13. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

- ① $1\frac{7}{15}$ ② $1\frac{1}{5}$ ③ $1\frac{1}{6}$ ④ $1\frac{7}{30}$ ⑤ $2\frac{7}{30}$

해설

$$\begin{aligned} & 1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3} \\ &= \left(1\frac{9}{30} + 2\frac{8}{30}\right) - 2\frac{1}{3} = 3\frac{17}{30} - 2\frac{1}{3} \\ &= 3\frac{17}{30} - 2\frac{10}{30} = 1\frac{7}{30} \end{aligned}$$

14. 12의 배수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 204

해설

$12 \times 10 = 120$ 이고, $12 \times 20 = 240$ 이므로
 12×11 에서 12×19 사이에서 찾습니다.
 $12 \times 16 = 192$, $12 \times 17 = 204$
→ 204

15. 32와 24의 공배수 중에서 200에 가장 가까운 수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 192

해설

32와 24의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수로 구할 수 있습니다.
따라서 두 수의 최소공배수는 96이고, 96의 배수 중에서 200에 가장 가까운 수는 $96 \times 2 = 192$ 입니다.

16. 다음 두 수의 공배수를 작은 수부터 차례대로 3개를 구하시오.

14, 35

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 70

▷ 정답: 140

▷ 정답: 210

해설

$$7) \begin{array}{r} 14 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 5 \end{array}$$

$$\text{최소공배수} = 7 \times 2 \times 5 = 70$$

공배수는 최소공배수의 배수와 같으므로 70의 배수인 70, 140, 210입니다.

17. 1에서 100까지의 자연수 중에서 5와 8로 나눌 때 나머지가 항상 3인 수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 43

▷ 정답 : 83

해설

5와 8의 공배수를 구하여 3을 더한 수가 100보다 작은 수를 찾습니다.

5와 8의 공배수 : 40, 80, 120... $\Rightarrow 40+3=43, 80+3=83$

21. $\frac{7}{15}$ 의 분모에 45를 더하였을 때, 분수의 크기가 같으려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$60 = 15 + 45 = 15 \times 4$ 이므로

$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 4}{15 \times 4} = \frac{28}{60}$ 입니다.

따라서, 분자에 $28 - 7 = 21$ 을 더해 주어야 합니다.

22. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기

$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$
---------------	---------------	---------------	---------------

- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는 분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다. 각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는 다음과 같습니다.

- ① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
- ② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
- ③ 1 ~ 22 → 22개
- ④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
- ⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

23. 어떤 분수의 분모에서 4 을 뺀 후 6 으로 약분하였더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었습니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

6 으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{1 \times 6}{3 \times 6} = \frac{6}{18}$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{6}{18+4} = \frac{6}{22}$ 이므로

분모와 분자의 차는 $22 - 6 = 16$ 입니다.

24. 정호는 재활용 할 종이류를 묶는데 끈 전체의 $\frac{4}{7}$ 를 사용하였습니다. 남은 부분의 길이를 재었더니 사용한 끈의 길이보다 25 cm 가 더 짧았습니다. 정호가 처음에 가지고 있던 끈의 길이를 구하시오.

▶ 답: _____ cm

▷ 정답: 175 cm

해설

전체 끈의 길이를 1로 보면 남은 끈의 길이는 $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ 이므로

사용한 끈의 길이가 전체의 $\frac{4}{7}$ 입니다.

따라서 전체의 $\frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7}$ 이 25 cm 이므로 처음에 가지고 있던 끈의 길이는 $25 \times 7 = 175(\text{cm})$ 입니다.

25. 다음은 어떤 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구하는 과정입니다. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

$$\begin{array}{r} 2) \star \square \\ 3) \triangle \circ \\ 5) \bigcirc \diamond \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

- ① \bigcirc 는 2와 5의 배수입니다.
- ② \circ 는 15의 배수이어야 합니다.
- ③ \triangle 와 \circ 의 최대공약수는 15입니다.
- ④ \star 와 \circ 의 공약수는 1, 2, 3, 6입니다.
- ⑤ \square 는 \diamond 의 배수입니다.

해설

구하는 과정을 거꾸로 하면 다음과 같습니다.

$$\begin{array}{r} 2) \star \square \\ 3) \triangle \circ \\ 5) \bigcirc \diamond \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 60 \quad 90 \\ 3) 30 \quad 45 \\ \rightarrow 5) 10 \quad 15 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$\star = 60$, $\circ = 45$ 이므로, 두 수의 최대공약수는 15이고, 공약수는 1, 3, 5, 15입니다.