

1. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

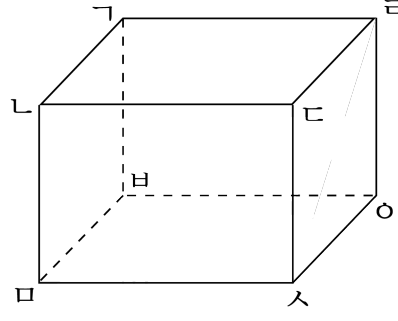
▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수입니다.
따라서 18의 약수 1, 2, 3, 6, 9, 18 중 두 번째로 큰 수는 9입니다.

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



- ① 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{B} \triangle \text{C}$
- ② 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{D} \triangle \text{E}$
- ③ 면 $\triangle \text{A} \triangle \text{C} \triangle \text{F}$
- ④ 면 $\triangle \text{D} \triangle \text{A} \triangle \text{O}$
- ⑤ 면 $\triangle \text{B} \triangle \text{H} \triangle \text{O}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

3. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

분수의 분모와 분자를 그들의 로 나누는 것을 약분한다고 하며, 분자와 분모를 그들의 로 나누면 가 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 공약수

▷ 정답 : 최대공약수

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분모와 분자의 최대공약수를 구하여, 분모와 분자를 최대공약수로 나누어 만듭니다.

4. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{7}{4} + 2\frac{5}{18}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $5\frac{1}{36}$

해설

$$1\frac{7}{4} + 2\frac{5}{18} = 2\frac{3}{4} + 2\frac{5}{18} = 2\frac{27}{36} + 2\frac{10}{36} = 4\frac{37}{36} = 5\frac{1}{36}$$

5. 다음을 계산하시오.

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{23}{24}$

해설

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3} = 9\frac{15}{24} - 4\frac{16}{24} = 8\frac{39}{24} - 4\frac{16}{24} = 4\frac{23}{24}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$9\frac{3}{7} + 8\frac{1}{3} + \frac{4}{21}$$

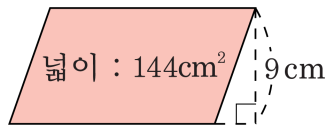
▶ 답 :

▷ 정답 : $17\frac{20}{21}$

해설

$$9\frac{3}{7} + 8\frac{1}{3} + \frac{4}{21} = 9\frac{9}{21} + 8\frac{7}{21} + \frac{4}{21} = 17\frac{20}{21}$$

7. 높이가 9 cm 인 평행사변형의 밑변의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(밑변)×9 = (144 cm²)
따라서, (밑변)= 144 ÷ 9 = 16(cm) 입니다.

8. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4 \times 4} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{20}$$

분자가 똑같이 1 일 때는 분모가 작은 분수가
더 큰 분수입니다.

따라서 $\frac{1}{16} > \frac{1}{20}$ 입니다.

9. 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

10. 45 의 배수 중 200 에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

45 의 배수 : 45, 90, 135, 180, 225, ...
따라서, 200 에 가장 가까운 수는 180 입니다.

11. 어떤 수로 125 를 나누면 5 가 남고, 174 를 나누면 6 이 남습니다.
어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

어떤 수는 $125 - 5 = 120$ 과 $174 - 6 = 168$ 의 공약수입니다. 이
중 가장 큰 수를 구하는 것이므로, 120 과 168 의 최대공약수를
구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 120 \ 168 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 60 \ 84 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 30 \ 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 15 \ 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 7 \\ \hline \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

12. 36 과 60 의 공배수 중에서 500 과 가장 가까운 수와 1000 에 가장 가까운 수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1620

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \ 60} \\ 2 \overline{) 18 \ 30} \\ 3 \overline{) 9 \ 15} \\ 3 \ 5 \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$ 이므로

공배수는 180 , 360 , 540 , 720 , 900 , 1080 ... 이고 500 에 가장 가까운 수 540 과 1000 에 가장 가까운 수 1080 의 합은 $540 + 1080 = 1620$ 입니다.

13. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

- ① 직육면체는 정육면체이다.
- ② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.
- ③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.
- ④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.
- ⑤ 직육면체의 모서리의 수는 12개이다.

해설

- ① 정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.
- ② 직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍 있습니다.
- ③ 정육면체는 크기가 같은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ④ 꼭짓점은 8개 입니다.

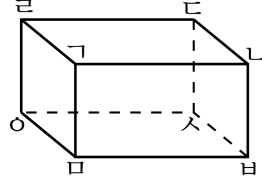
14. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

15. 다음 직육면체의 면 $\square \text{HSGO}$ 와 평행인 모서리가 아닌 을 고르시오.

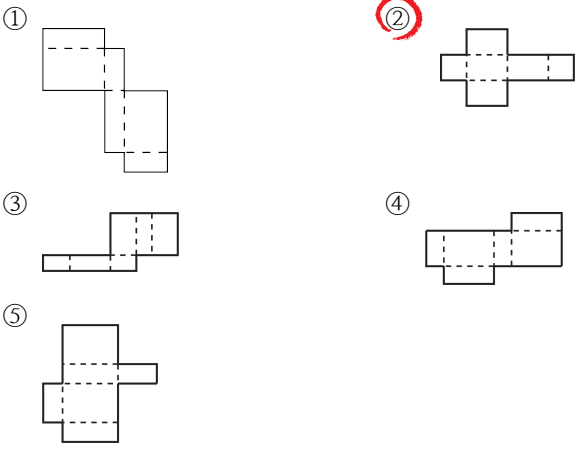


- ① 선분 KO
- ② 선분 GL
- ③ 선분 LD
- ④ 선분 GS
- ⑤ 선분 CS

해설

직육면체의 면 $\square \text{HSGO}$ 와 평행인 모서리는 면 $\square \text{HSGO}$ 와 평행인 면 $\square \text{KLDC}$ 의 네 변인 선분 KL , 선분 LD , 선분 DC , 선분 CK 입니다.

16. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

17. $\frac{12}{24}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{3}{8}$

③ $\frac{3}{6}$

④ $\frac{4}{8}$

⑤ $\frac{1}{4}$

해설

$\frac{12}{24}$ 의 분모, 분자를 2, 3, 4, ... 로 나누면

$$\frac{12}{24} = \frac{12 \div 3}{24 \div 3} = \frac{4}{8} = \frac{12 \div 4}{24 \div 4} = \frac{3}{6}$$

18. 기약분수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ② 더이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ③ 분자는 항상 1 입니다.
- ④ 분수의 기약분수는 셀 수 있습니다.
- ⑤ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

해설

기약분수는 어떤 분수의 분자와 분모의 최대공약수로 약분한 분수입니다.
따라서 기약분수는 분자와 분수가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.
모든 분수의 기약분수는 1개뿐입니다.

19. 다음 통분에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것 입니까?

- ① 분모를 같은 수로 만드는 것
- ② 분모, 분자에 같은 수로 곱하는 것
- ③ 분모를 0 이 아닌 수로 나누는 것
- ④ 분자를 같은 수로 만드는 것
- ⑤ 분모, 분자에 같은 수로 더하는 것

해설

②, ③은 통분을 하는 과정 입니다.

20. $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{3}{4}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 20 인 분수를 구하시오.

① $\frac{10}{20}$

② $\frac{12}{20}$

③ $\frac{14}{20}$

④ $\frac{16}{20}$

⑤ $\frac{18}{20}$

해설

$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$, $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ 이므로

두 수 사이에 있는 분수 중 분모가 20인 분수는

$\frac{13}{20}$, $\frac{14}{20}$ 입니다.

21. 가로가 600cm, 세로가 150cm 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있다. 이 꽃밭의 넓이는 몇 cm^2 인가?

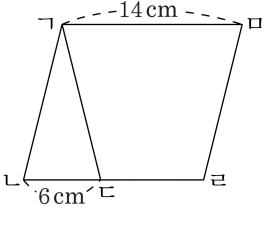
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 90000 cm^2

해설

$$600 \times 150 = 90000(\text{cm}^2)$$

22. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 36 cm^2 입니다. 평행사변형 $ABCD$ 의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



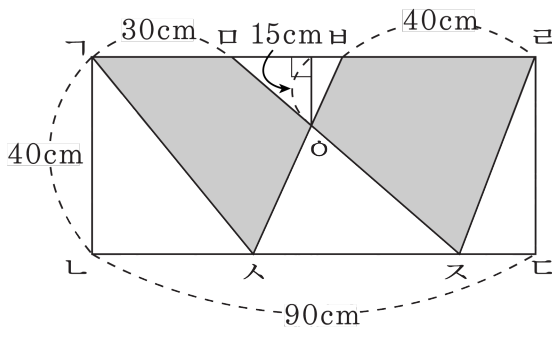
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 168 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 높이를 구할 수 있습니다.
(높이) $= 36 \times 2 \div 6 = 12(\text{ cm})$
따라서 (평행사변형 $ABCD$) $= 12 \times 14$
 $= 168(\text{ cm}^2)$

23. 다음 그림의 사각형 ABCD는 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1900 cm^2

해설

(색칠한 부분)
= (삼각형 ASB) + (삼각형 BSC) - (삼각형 AOB) $\times 2$
= $(50 \times 40 \div 2) + (60 \times 40 \div 2) - (20 \times 15 \div 2 \times 2)$
= $1000 + 1200 - 300 = 1900 (\text{cm}^2)$

24. 곱이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$
④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$
⑤ $\frac{6}{7} \times 6$

③ $\frac{1}{2} \times 1$

해설

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

② $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{6}{7} \times 6 = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

①, ②, ③, ④는 모두 1 보다 작고,
⑤는 1 보다 큰 수입니다.

25. 1 시간에 $3\frac{3}{4}$ L 의 물이 나오는 수도관이 있습니다. 5 시간 12 분 동안 나오는 물은 모두 몇 L 가 됩니까?

① $9\frac{1}{2}$ L

② $15\frac{3}{20}$ L

③ $19\frac{1}{2}$ L

④ 39 L

⑤ $58\frac{1}{2}$ L

해설

$$3\frac{3}{4} \times 5\frac{1}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{4}} \times \frac{\overset{13}{\cancel{26}}}{\underset{1}{5}} = \frac{39}{2} = 19\frac{1}{2} (\text{L})$$