

1. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3개

③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개

④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8개

⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

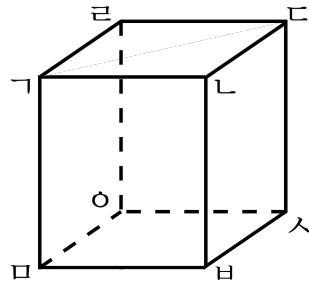
2. 어떤 두 수의 최대공약수가 45 일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

3. 정육면체에서 면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 모양과 크기가 같은 면은 면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 을 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.

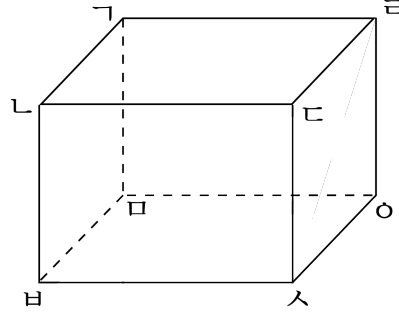


- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

4. 다음 직육면체에서 면 $\triangle LBO$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 $\triangle LCK$
- ② 면 $\triangle KOH$
- ③ 면 $\triangle BSH$
- ④ 면 $\triangle CSO$
- ⑤ 면 $\triangle HSO$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

5. 다음 분수를 기약분수로 약분하였습니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{12} \rightarrow \frac{1}{4}$

② $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{15} \rightarrow \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{21} \rightarrow \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

해설

① $\frac{3}{12} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3} = \frac{1}{4}$

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

③ $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

6. 다음 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{10}{15}$

② $\frac{2}{18}$

③ $\frac{7}{20}$

④ $\frac{8}{10}$

⑤ $\frac{11}{121}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$

② $\frac{2}{18} = \frac{2 \div 2}{18 \div 2} = \frac{1}{9}$

④ $\frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$

⑤ $\frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$

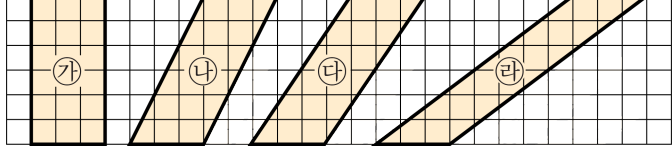
7. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 두 분수를 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{9}, \frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{63}, \frac{28}{63}\right)$ ② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$
③ $\left(\frac{8}{15}, \frac{7}{25}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{75}, \frac{35}{75}\right)$ ④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{24}{60}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{9}, \frac{4}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{63}{99}, \frac{44}{99}\right)$

해설

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 5}{6 \times 5}, \frac{4 \times 6}{5 \times 6}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$
④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{11 \times 3}{20 \times 3}, \frac{8 \times 4}{15 \times 4}\right)$
 $\rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{32}{60}\right)$

8. 평행사변형 중 넓이가 가장 넓은 것은 어느 것입니까?



- ① 가
- ② 나

- ③ 다
- ④ 라

⑤ 모두 같습니다.

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)
㉠ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉡ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉢ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
㉣ $3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$
가로와 세로의 길이가 모두 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

9. 100보다 작은 자연수 중에서 $\square$ 는 홀수들의 합으로 $\square = 1 + 3 + 5 + \cdots + 99$ 이고, $\triangle$ 는 짝수들의 합으로 $\triangle = 2 + 4 + 6 + \cdots + 98$ 입니다. $\square$ 와 $\triangle$ 의 차이를 구하시오.

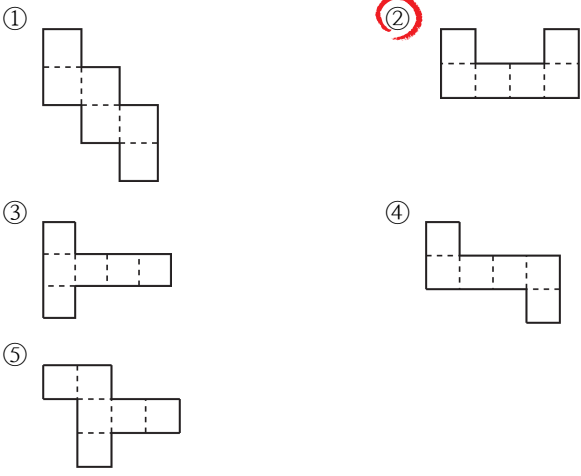
▶ 답 :

▷ 정답 : 50

해설

홀수들의 합 : $\square = 1 + 3 + \cdots + 97 + 99$
 $\Rightarrow 100 \times 25 = 2500$
짝수들의 합 : $\triangle = 2 + 4 + \cdots + 96 + 98$
 $= 100 \times 24 + 50 = 2450$
따라서, $2500 - 2450 = 50$ 으로 홀수들의 합이 50 더 큼니다.

10. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

11. 사과가 $\frac{2}{3}$ kg, 포도가 $\frac{7}{10}$ kg, 토마토가 $\frac{8}{15}$ kg 있습니다. 가장 무게가 적게 나가는 과일은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 토마토

해설

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{30}, \frac{21}{30}\right) \rightarrow \frac{2}{3} < \frac{7}{10}$$

$$\left(\frac{7}{10}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{30}, \frac{16}{30}\right) \rightarrow \frac{7}{10} > \frac{8}{15}$$

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \frac{2}{3} > \frac{8}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{15} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} \text{ 이므로}$$

토마토의 무게가 가장 적게 나갑니다.

12. 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.

$$\frac{7}{9} - \square = \frac{5}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{36}$

해설

$$\square = \frac{7}{9} - \frac{5}{12} = \frac{28}{36} - \frac{15}{36} = \frac{13}{36}$$

13. 합이 2 인 세 분수 중에서 두 분수는 $\frac{13}{15}$, $\frac{11}{12}$ 입니다. 나머지 한 기약 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{60}$

해설

$$\begin{aligned} 2 - \left(\frac{13}{15} + \frac{11}{12} \right) &= 2 - \left(\frac{52}{60} + \frac{55}{60} \right) \\ &= 2 - \frac{107}{60} = \frac{120}{60} - \frac{107}{60} = \frac{13}{60} \end{aligned}$$

14. 다음 식이 성립하도록 안에 알맞은 수를 찾으시오.

$+1\frac{2}{5}-3\frac{1}{2}=1\frac{1}{5}$

- ① $3\frac{1}{2}$
- ② $3\frac{2}{5}$
- ③ $3\frac{3}{10}$
- ④ $4\frac{1}{10}$
- ⑤ $4\frac{3}{10}$

해설

$=1\frac{1}{5}+3\frac{1}{2}-1\frac{2}{5}=4\frac{7}{10}-1\frac{4}{10}=3\frac{3}{10}$

15. 예진의 몸무게는 $37\frac{1}{8}$ kg 입니다. 가영이의 몸무게는 예진의 몸무게보다 $2\frac{3}{5}$ kg 이 더 가볍고, 현석이의 몸무게는 가영이의 몸무게보다 $3\frac{4}{15}$ kg 이 더 무겁다고 합니다. 현석이의 몸무게는 몇 kg 입니까?

- ① $36\frac{11}{24}$ kg
- ② $38\frac{19}{24}$ kg
- ③ $39\frac{11}{24}$ kg
- ④ $37\frac{19}{24}$ kg
- ⑤ $42\frac{119}{120}$ kg

해설

$$\begin{aligned} &37\frac{1}{8} - 2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{15} \\ &= \left(37\frac{5}{40} - 2\frac{24}{40}\right) + 3\frac{4}{15} \\ &= \left(36\frac{45}{40} - 2\frac{24}{40}\right) + 3\frac{4}{15} \\ &= 34\frac{21}{40} + 3\frac{4}{15} \\ &= 34\frac{63}{120} + 3\frac{32}{120} \\ &= 37\frac{95}{120} = 37\frac{19}{24}(\text{kg}) \end{aligned}$$

16. 한 변이 300cm 인 정사각형 모양의 종이를 똑같이 나누어서 넓이가 30000cm² 인 모양 조각을 만들려고 합니다. 모양 조각은 몇 개를 만들 수 있습니까?

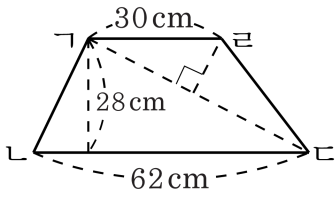
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

정사각형 모양의 종이의 넓이는
 $300 \times 300 = 90000(\text{cm}^2)$ 이므로 모양 조각을
 $90000 \div 30000 = 3$ (개) 만들 수 있습니다.

17. 다음 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 1288 cm^2

해설

(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)
 $= 62 \times 28 \div 2 = 868(\text{cm}^2)$
(삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이)
 $= 30 \times 28 \div 2 = 420(\text{cm}^2)$
(사다리꼴의 넓이) $= 868 + 420 = 1288(\text{cm}^2)$

18. 사탕 92 개와 초콜릿 28 개를 뿔 수 있는 대로 많은 사람에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕과 초콜릿 모두 4 개씩 부족하였습니다. 모두 몇 명에게 나누어 주려고 했습니까?

▶ 답: 명

▶ 정답 : 32명

해설

$(92 + 4)$, $(28 + 4)$ 의 최대공약수를 구합니다.

96, 32 의 최대공약수 : 32

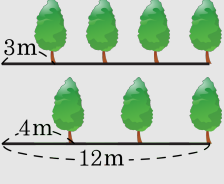
따라서 32명에게 나누어 주려고 했습니다.

19. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m입니까?

- ① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

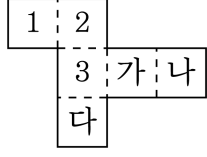
해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3과 4의 최소공배수인 12가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(\text{m})$ 입니다.

20. 주사위에서 서로 평행인 면의 숫자의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈
곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

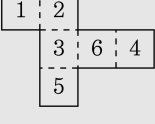
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

해설

마주 보는 면의 숫자의 합이 7 이 되어야 하므로,
(1, 6), (2, 5), (3, 4) 로 짝꿍습니다.



21. 어떤 분수의 분모에서 7을 뺀 후, 4로 약분하였더니 $\frac{6}{7}$ 이 되었습니다.

어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

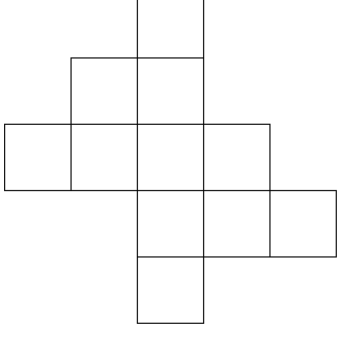
▷ 정답 : $\frac{24}{35}$

해설

4로 약분하기 전의 분수 : $\frac{6 \times 4}{7 \times 4} = \frac{24}{28}$

분모에서 7을 빼기 전의 분수 : $\frac{24}{28 + 7} = \frac{24}{35}$

22. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 176cm^2 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 80cm

해설

가장 작은 정사각형 한 개의 넓이가
 $176 \div 11 = 16(\text{cm}^2)$ 이므로
한 변의 길이는 4cm 입니다.
따라서, 도형의 둘레의 길이는
 $4 \times 20 = 80(\text{cm})$ 입니다.

23. 두 수의 차가 3 인 두 자리 수가 있습니다. 두 수의 최대공약수는 3 , 최소공배수는 90 입니다. 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 15

해설

두 수가 □, △ 일 때, $90 \times 3 = \square \times \triangle$ 이고, $\square - \triangle = 3$ 입니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) \square \triangle} \\ \star \diamond \end{array}$$

에서 $3 \times \star \times \diamond = 90$ 이므로

$\star \times \diamond = 30$ 입니다.

★ 과 ◇ 의 공약수는 1 이어야하므로

★ 과 ◇ 는 (1, 30), (2, 15), (3, 10), (5, 6) 이 가능한데,

★ 과 ◇ 이 각각 5 와 6 일 때,

$\square = 3 \times 5 = 15$, $\triangle = 3 \times 6 = 18$ 이 되어 두 수의 차가 3 이 됩니다.

24. 1에서 200까지의 자연수 중에서 4의 배수도 아니고, 6의 배수도 아닌 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 133개

해설

(1에서 200까지의 자연수)-(4의 배수의 개수) + (6의 배수의 개수) - (4와 6의 공배수의 개수)

4의 배수 : $200 \div 4 = 50$ (개)

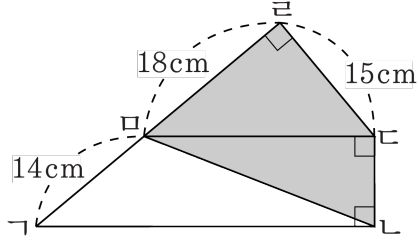
4의 배수 : $200 \div 4 = 50$ (개)

6의 배수 : $200 \div 6 = 33 \cdots 2$ 이므로 33개

12의 배수 : $200 \div 12 = 16 \cdots 8$ 이므로 16개

$$200 - (50 + 33 - 16) = 133 \text{ (개)}$$

25. 다음 그림에서 사각형 크로ㄷ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 240cm²

해설

선분 나크를 그으면
(삼각형 마나크의 넓이)=(삼각형 나크의 넓이)
(사각형 크로ㄷ의 넓이)
= (18 + 14) × 15 ÷ 2 = 240(cm²)