

1. 어떤 수를 ②로 나누었더니 몫이 52이고, 나머지가 16이었습니다. 이 수를 13으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(\text{어떤수}) \div ② = 52 \cdots 16$$

$$(\text{어떤수}) = ② \times 52 + 16$$

이 수를 13으로 나누면 ②×52는 13의 배수여서 나누어 떨어지고 16은 13으로 나누면 몫이 1이고 나머지가 3입니다.

→ 3

2. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ㉠ 홀수    | ㉡ 짝수    | ㉢ 3의 배수 |
| ㉣ 4의 배수 | ㉤ 5의 배수 | ㉥ 6의 배수 |
| ㉦ 7의 배수 | ㉧ 9의 배수 |         |

- ① ㉡, ㉢, ㉣, ㉥, ㉦
- ② ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉧
- ③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉧
- ④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥
- ⑤ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥, ㉧

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.  
3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.  
각 자리의 숫자의 합이  $3 + 0 + 8 + 4 = 15$ 로 3의 배수이므로,  
3084는 3의 배수입니다.  
3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.  
끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4의 배수입니다.  
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.  
㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

3. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ㉠ 홀수    | ㉡ 짝수    | ㉢ 3의 배수 |
| ㉣ 4의 배수 | ㉤ 5의 배수 | ㉥ 6의 배수 |
| ㉦ 7의 배수 | ㉧ 9의 배수 |         |

- ① ㉠, ㉢, ㉣, ㉦
- ② ㉢, ㉣, ㉤, ㉧
- ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧
- ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉧

해설

26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.  
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.  
각 자리의 숫자의 합이  $2+6+6+4+9=27$ 로 3의 배수이고,  
9의 배수입니다.  
또한  $26649 \div 7 = 3807$ 로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.

㉠, ㉢, ㉦, ㉧

4. 목욕탕에 설치된 옷장은 1번부터 250번까지 있습니다. 그 중 하나에 옷을 넣고, 목욕을 하다가 번호를 잊어버렸습니다. 181번과 203번 사이이며, 2와 3과 4의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 옷장 번호는 몇 번입니까?

▶ 답 :                      번

▷ 정답 : 192번

해설

옷장 번호는 2와 3과 4의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.

이 때, 2와 3의 최소공배수는 6, 6과 4의 배수는 12 이므로 옷장 번호는 12의 배수가 됩니다.

181번과 203번 사이의 수 중에서 12의 배수를 찾아보면 다음과 같습니다.

$12 \times 15 = 180$  ,  $12 \times 16 = 192$  ,  $12 \times 17 = 204$  , ...

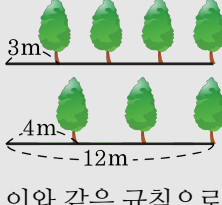
따라서 옷장 번호는 192 번 입니다.

5. 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

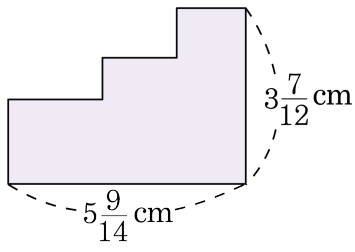
해설

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.

6. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



- ①  $16\frac{19}{42}$  cm      ②  $16\frac{10}{21}$  cm      ③  $18\frac{19}{42}$  cm  
 ④  $18\frac{10}{21}$  cm      ⑤  $18\frac{1}{2}$  cm

해설

$$\begin{aligned} & 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} \\ &= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12}\right) \\ &= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12}\right) \\ &= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84}\right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42}(\text{cm}) \end{aligned}$$

7. 2L 들이의 그릇에 물이  $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다.  $1\frac{7}{10}$  L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

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

해설

0.75L 를 분수로 고치면  $\frac{75}{100}$ L =  $\frac{3}{4}$ L 입니다.

그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(\text{L}) \end{aligned}$$

8. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트  $2\frac{1}{4}$  L 와  
흰색 페인트  $3\frac{1}{2}$  L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트  $1\frac{1}{2}$  L  
와 흰색 페인트  $1\frac{3}{5}$  L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는  
모두 몇 L 입니까?

- ①  $2\frac{3}{4}$  L
- ②  $2\frac{13}{20}$  L
- ③  $2\frac{3}{5}$  L
- ④  $2\frac{11}{20}$  L
- ⑤  $2\frac{1}{2}$  L

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$

사용한 흰색 페인트는

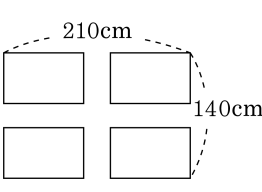
$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$

해설

9. 다음과 같이 가로가 210 cm, 세로가 140 cm 인 꽃밭 한가운데에 폭이 20 cm 인 길이 나 있습니다. 꽃밭의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 1240cm

해설

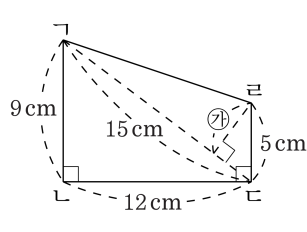
꽃밭의 둘레는 모양과 크기가 같은 작은 직사각형 4 개의 둘레의 합이다.

(세로)=(140 - 20) ÷ 2 = 60( cm),

(가로)=(210 - 20) ÷ 2 = 95( cm)

(60 + 95) × 2 × 4 = 155 × 2 × 4 = 1240( cm)

10. 다음 도형에서 ㉔의 길이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▶ 정답 : 4cm<sup>2</sup>

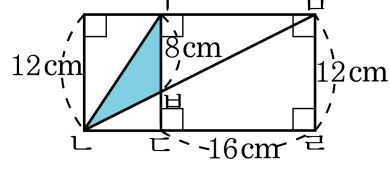
**해설**

삼각형 ABC와 삼각형 ADC는 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같습니다.

(삼각형 ABC의 넓이) =  $5 \times 12 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$

㉔ =  $30 \times 2 \div 15 = 4(\text{cm})$

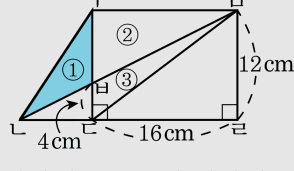
11. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?



▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $32\text{cm}^2$

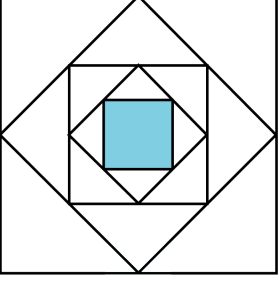
해설



삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle CDE$ 은 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같습니다. 따라서 삼각형  $\triangle ABC$ 과  $\triangle CDE$ 의 넓이는 같습니다.

$$(\text{①}+\text{②}-\text{③})=(\text{②}+\text{③}-\text{③})=4\times 16\div 2=32\text{cm}^2$$

12. 그림의 직사각형 전체의 넓이는  $386\text{ cm}^2$  입니다. 이 직사각형의 각 변의 중점을 계속 연결하여 그림과 같이 만들었습니다. 색칠된 직사각형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 :  $24\frac{1}{8}\underline{\underline{\text{cm}^2}}$

해설

$$386 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 24\frac{1}{8}(\text{cm}^2)$$

13. 최대공약수가 12이고, 곱이 1728인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차가 12일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

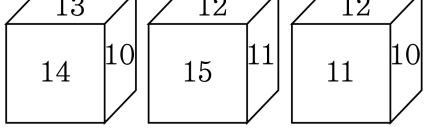
▷ 정답 : 48

해설

두 수를 ㉠, ㉡이라 하면  
(두 수의 곱)=(최대공약수) $\times$  (최소공배수) 이므로  
 $1728 = 12 \times (\text{최소공배수})$ ,  
(최소공배수) $= 1728 \div 12 = 144$   
 $12 \overline{) \textcircled{1}} \textcircled{2}$   
     $\bigcirc \quad \Delta$   
 $12 \times \bigcirc \times \Delta = 144$   
 $\bigcirc \times \Delta = 12$  이므로  
 $\bigcirc, \Delta$ 는 각각 3과 4입니다.  
 $12 \times 3 = 36, 12 \times 4 = 48$   
 $48 - 36 = 12$ 이므로  
조건을 만족하는 두 수는 36, 48입니다.



15. 다음은 각 면에 서로 다른 숫자가 쓰인 정육면체를 각각 다른 방향에서 본 것입니다. 서로 평행인 면에 적힌 숫자의 합이 일정하다면 그 합은 얼마입니까?



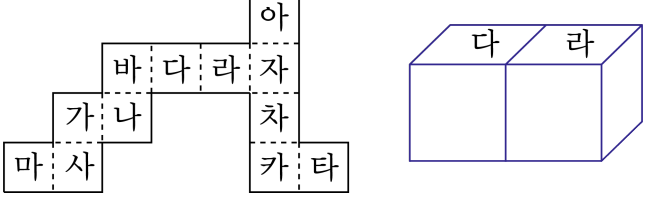
▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

정육면체에 쓰인 숫자는 10, 11, 12, 13, 14, 15입니다. 서로 평행인 면에 적힌 숫자의 합이 일정하므로 가장 작은 숫자와 가장 큰 숫자를 더하면 됩니다.  $\Rightarrow 10 + 15 = 25$

16. 주어진 전개도는 크기가 같은 두 정육면체의 전개도를 붙여 놓은 것입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 다와 면 라가 나란히 만나는 직육면체 모양이 되었습니다. 두 정육면체가 서로 겹쳐지는 곳에서 만나는 두 면에 쓰인 문자를 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

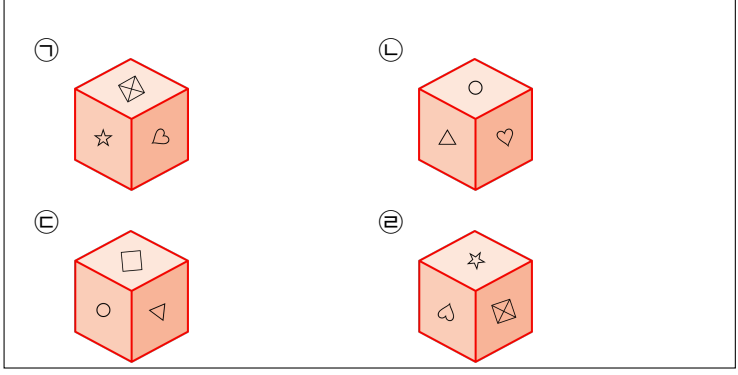
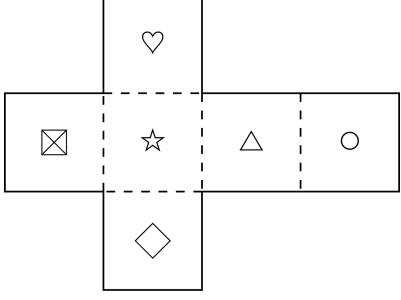
▷ 정답 : 면 사

▷ 정답 : 면 카

해설

면 바와 마주 보는 면과 면 자와 마주 보는 면이 겹쳐 집니다.

17. 다음 그림은 정육면체의 전개도입니다. 다음 중 이 전개도로 만든 정육면체가 아닌 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :  
▶ 정답 : B

**해설**  
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

18. 용훈이와 동생이 수집한 우표는 모두 135 장입니다. 이 중 동생이 수집한 우표는 45 장입니다. 전체 우표 중 용훈이가 수집한 우표 수를 분모와 분자의 곱이 54 인 분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{1}{54}$
- ②  $\frac{2}{27}$
- ③  $\frac{3}{18}$
- ④  $\frac{6}{9}$
- ⑤  $\frac{2}{3}$

해설

(용훈이가 수집한 우표 수)= (전체 우표 수) - (동생이 수집한 우표 수)=  $135 - 45 = 90$  (장)

용훈이가 수집한 우표 수는 전체의  $\frac{90}{135}$  입니다.

$\frac{90}{135}$  의 분모, 분자의 공약수는 1, 3, 5, 9, 15, 45 입니다.

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 3}{135 \div 3} = \frac{30}{45}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 5}{135 \div 5} = \frac{18}{27}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 9}{135 \div 9} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 15}{135 \div 15} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 45}{135 \div 45} = \frac{2}{3}$$

이 중에서 분모와 분자의 곱이 54 인 분수는  $\frac{6}{9}$  입니다.

19.  $\frac{2}{7}$  와 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에서 각각 2를 빼면 크기가  $\frac{1}{4}$  이 되는 분수를 구하시오.

- ①  $\frac{6}{21}$
- ②  $\frac{8}{28}$
- ③  $\frac{10}{35}$
- ④  $\frac{12}{42}$
- ⑤  $\frac{14}{49}$

해설

$\frac{2}{7} = \frac{4}{14} = \frac{6}{21} = \frac{8}{28} = \frac{10}{35} = \frac{12}{42} = \frac{14}{49} = \cdots$

분모와 분자에서 각각 2를 빼면

$\frac{2}{12} = \frac{4}{19} = \frac{6}{26} = \frac{8}{33} = \frac{10}{40} = \frac{12}{47} \cdots$  이고,

이 중에서 크기가  $\frac{1}{4}$  이 되는 분수는  $\frac{10}{40}$  이므로

구하고자 하는 분수는  $\frac{12}{42}$  입니다.

20.  $\frac{5}{9}$  와 크기가 같은 분수 중에서 분모에서 5를 빼면  $\frac{5}{8}$  와 크기가 같아지는 분수는 어느 것 입니까?

- ①  $\frac{15}{27}$       ②  $\frac{20}{36}$       ③  $\frac{25}{45}$       ④  $\frac{25}{40}$       ⑤  $\frac{30}{48}$

해설

$\frac{5}{9}$  와  $\frac{5}{8}$  는 분자는 5로 같고, 분모의 차는 1입니다.

따라서, 두 분수에 같은 수를 곱하여

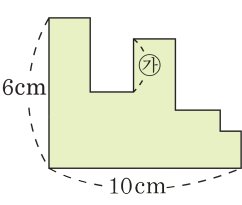
분모의 차가 5가 되는 때는

분자, 분모에 5를 곱할 때이므로

$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 5}{9 \times 5} = \frac{25}{45}$  입니다.

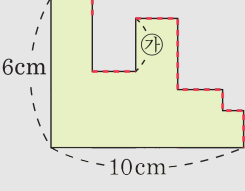
21. 다음 그림의 전체 둘레의 길이는 40 cm 입니다. ㉠의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm
- ④ 4 cm      ⑤ 5 cm

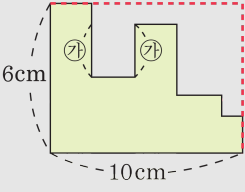


해설

점선 표시된 것을 직사각형의 가로와 세로로 생각하여 옮기면, 다음 그림과 같이 생각할 수 있습니다.

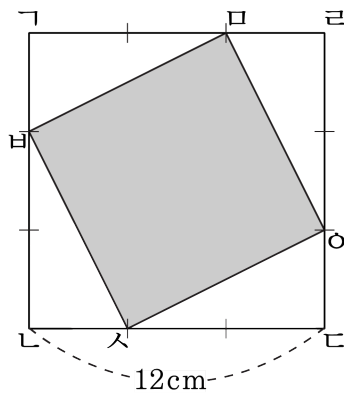


따라서 그림의 둘레의 길이를 구하면,  
(직사각형의둘레 + ㉠ × 2) 의 길이로 구할 수 있습니다.



(직사각형의둘레 + ㉠ × 2) = 40 (cm)  
㉠ = (40 - 직사각형의둘레) ÷ 2  
㉠ = (40 - 32) ÷ 2  
㉠ = 4 (cm)

22. 한 변의 길이가 12cm 인 정사각형의 각 변을 셋으로 똑같이 나눈 후, 다음과 같이 이어서 마름모  $\square ABCD$ 을 만들었습니다. 마름모  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $80\text{cm}^2$

해설

$$(\text{선분 } \Gamma \Delta) = 12 \times \frac{2}{3} = 8(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \overline{AB}) = 12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{cm})$$

(마름모 □ABCO의 넓이)  
 $= 12 \times 12 - 8 \times 4 \div 2 \times 4 = 80(\text{cm}^2)$

23. 1분에  $1\frac{2}{7}$  km를 가는 자동차와 1시간에  $42\frac{3}{5}$  km를 가는 지하철이 있습니다. 지하철이 288 km를 앞에서 출발하였다면, 몇 시간 몇 분 후에 자동차와 지하철이 만나겠습니까?
- ① 7 시간  $20\frac{100}{403}$  분                      ② 7 시간  $10\frac{100}{403}$  분  
③ 8 시간  $10\frac{100}{403}$  분                      ④ 8 시간  $15\frac{100}{403}$  분  
⑤ 8 시간  $20\frac{100}{403}$  분

해설

자동차가 1분에  $1\frac{2}{7}$  km를 가므로 1시간에  
 $1\frac{2}{7} \times 60 = \frac{540}{7} = 77\frac{1}{7}$  (km)를 갑니다.  
 $288 \div \left(77\frac{1}{7} - 42\frac{3}{5}\right) = 288 \div 34\frac{19}{35}$   
 $= 288 \times \frac{35}{1209}$   
 $= \frac{3360}{403} = 8\frac{136}{403}$  (시간)  
 $\frac{136}{403}$  시간을 분으로 고치면,  
 $\frac{136}{403} \times 60 = \frac{8160}{403} = 20\frac{100}{403}$  (분)  
따라서 8시간  $20\frac{100}{403}$  분 후에 만납니다.

24.   ㉔의  $\frac{2}{5}$  와 ㉕의 합은 70 입니다.   ㉔의  $\frac{4}{15}$  와 ㉕가 같다면 ㉔와 ㉕의 차는 얼마입니까?

▶   답 :

▷   정답 :   77

해설

$$\textcircled{㉔} \times \frac{2}{5} + \textcircled{㉕} = 70$$

$$\textcircled{㉔} \times \frac{4}{15} = \textcircled{㉕} \text{이므로}$$

$$\textcircled{㉔} \times \frac{2}{5} + \textcircled{㉔} \times \frac{4}{15} = 70$$

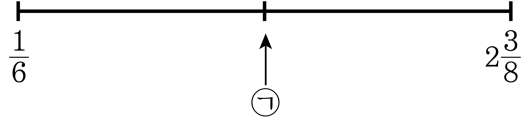
$$\textcircled{㉔} \times \frac{2}{3} = 70$$

$$\textcircled{㉔} = 70 \div 2 \times 3 = 105$$

$$\textcircled{㉕} = 105 \times \frac{4}{15} = 28$$

$$\textcircled{㉔} - \textcircled{㉕} = 105 - 28 = 77$$

25. 다음 그림에서 ㉠은  $\frac{1}{6}$  과  $2\frac{3}{8}$  의 한가운데에 위치한 수입니다. ㉠에 알맞은 수를 구하시오.



- ㉠  $1\frac{13}{48}$
- $1\frac{11}{48}$
- $1\frac{7}{24}$
- $1\frac{13}{24}$
- $1\frac{7}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{6} + \left(2\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} &= \frac{1}{6} + \left(\frac{19}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \left(\frac{57}{24} - \frac{4}{24}\right) \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{53}{24} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{53}{48} = \frac{8}{48} + \frac{53}{48} \\ &= \frac{61}{48} = 1\frac{13}{48}\end{aligned}$$