

1. 다음 중 그 결과가 짝수인 것을 모두 찾으시오.

① (짝수)+1

② (짝수)+(짝수)

③ (홀수)×(홀수)

④ (짝수)×(짝수)

⑤ (짝수)×(홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 봅니다.

① 홀수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 짝수

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 5

④ 15

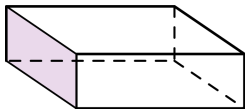
⑤ 20

해설

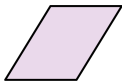
어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.

20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

3. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?



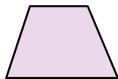
①



②



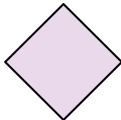
③



④



⑤

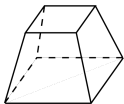


해설

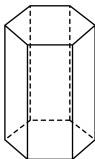
직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

4. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

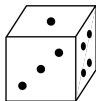
①



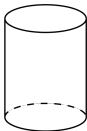
②



③



④



⑤

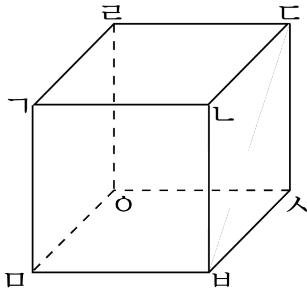


해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.



5. 다음 직육면체에서 면  $\Gamma\Delta\Gamma'과 평행한 면을 찾으시오.$



① 면  $\Delta\Gamma\Delta'$

② 면  $\Gamma\Delta\Gamma'$

③ 면  $\Delta\Gamma\Delta'$

④ 면  $\Delta\Gamma\Delta'$

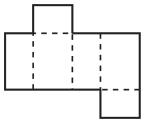
⑤ 면  $\Gamma\Delta\Gamma'$

### 해설

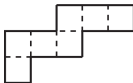
직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.  
따라서 면  $\Delta\Gamma\Delta'$ 이 평행한 면입니다.

6. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.

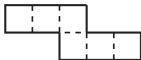
①



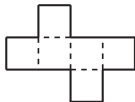
②



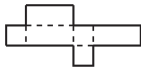
③



④



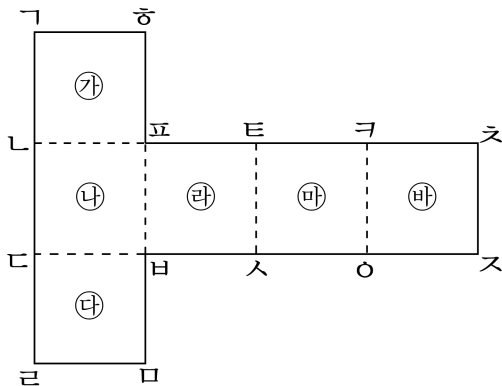
⑤



해설

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

7. 다음 정육면체의 전개도에서 변  $\text{ㅎ}$  표와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



① 변  $\text{ㄱㅎ}$

② 변  $\text{ㄱㄴ}$

③ 변  $\text{ㅌㅋ}$

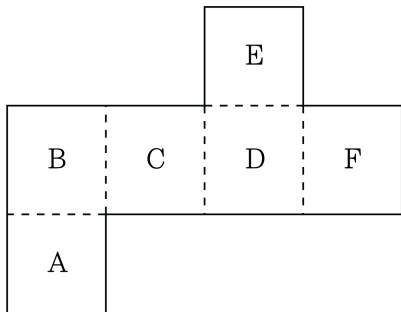
④ 변  $\text{ㅌ표}$

⑤ 변  $\text{ㄷㄹ}$

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변  $\text{ㅎ}$  표와 변  $\text{ㅌ}$  표은 서로 맞닿습니다.

8. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 A

② 면 C

③ 면 D

④ 면 E

⑤ 면 F

### 해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.

나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

9. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 7줄

② 9줄

③ 21줄

④ 32줄

⑤ 63줄

해설

$$69 - 6 = 63,$$

즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63 이므로  
7, 9, 21, 63 개씩 줄을 만들었습니다.

10. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 24

② 10

③ 28

④ 36

⑤ 25

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개

② 1, 2, 5, 10 → 4 개

③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6 개

④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

⑤ 1, 5, 25 → 3 개

→ 36

11. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 1을 제외한 모든 자연수는 적어도 2 개의 약수를 가집니다.
- ② 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ③ **홀수** 중에서 2 의 배수인 수가 있습니다.
- ④ 일의 자리 숫자로 2의 배수와 5의 배수를 찾을 수 있습니다.
- ⑤ 모든 자연수의 배수는 셀 수 없이 많습니다.

해설

③ 2의 배수는 짝수이고, 홀수는 짝수가 아닌 수입니다.

12. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 6 군데

② 7 군데

③ 8 군데

④ 9 군데

⑤ 10 군데

### 해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.

따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.



13. 숫자 카드 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|

 중 3 장을 뽑아 만들 수 있는 가장 큰 3의 배수를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 654

#### 해설

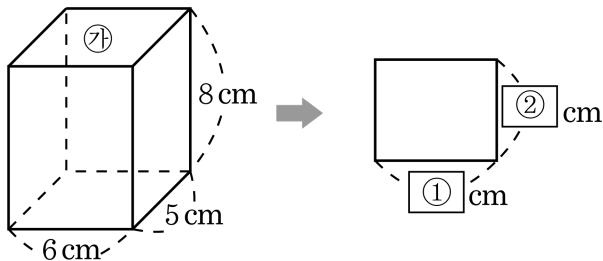
3의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수가 되면 그 수는 3의 배수입니다.

가장 큰 3의 배수여야 하므로 백의 자리에 6, 십의 자리에 5를 넣고

세 수의 합이 3의 배수가 되도록 일의 자리에 4를 넣습니다.

따라서 654입니다.

14. 다음은 직육면체의 면 ㉠을 그린 것입니다.  안에 알맞은 수를 번호 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 5

해설

면 ㉠은 가로가 6 cm, 세로가 5 cm인 직사각형입니다.

15. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

- ① 면의 개수                      ② 면의 모양                      ③ 모서리의 개수  
 ④ 모서리의 길이              ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

| 도형         | 직육면체   | 정육면체       |
|------------|--------|------------|
| 면의 모양      | 직사각형   | 정사각형       |
| 크기가 같은 면   | 2개씩 3쌍 | 모든 면이 같음   |
| 면의 수       | 6 개    | 6 개        |
| 길이가 같은 모서리 | 4개씩 3쌍 | 모든 모서리가 같음 |
| 모서리의 수     | 12 개   | 12 개       |
| 꼭짓점의 수     | 8 개    | 8 개        |

16. 가로 6cm , 세로 5cm , 높이 10cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 모서리의 길이를 모두 합하면 몇 cm 입니까?

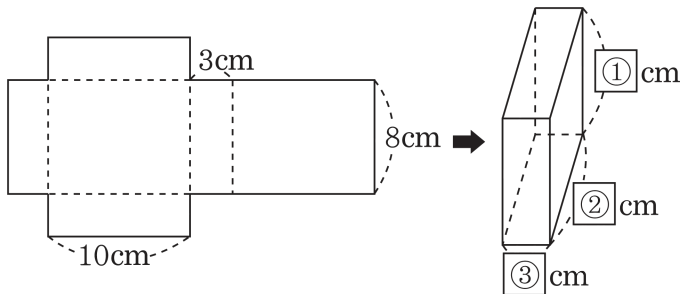
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84cm

해설

가로 6cm짜리 모서리 4개, 세로 5cm짜리 모서리 4개, 높이 10cm짜리 모서리 4개를 모두 더하면  $(6 + 5 + 10) \times 4 = 84(\text{cm})$  입니다.

17. 다음은 직육면체의 전개도를 접어서 만든 직육면체입니다.  안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 8 cm

▷ 정답 : 10 cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

직육면체의 전개도에서 맞붙는 변의 길이가 같습니다.

18. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm

② 5 cm

③ 6 cm

④ 7 cm

⑤ 8 cm

#### 해설

정사각형의 둘레의 길이는

(한 모서리의 길이  $\times$  4) 이므로,

$36 \div 4 = 9(\text{cm})$ ,  $68 \div 4 = 17(\text{cm})$  입니다.

따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는

$17 - 9 = 8(\text{cm})$  입니다.

19. 둘레의 길이가 94 cm 이고, 가로 길이가 26 cm 인 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

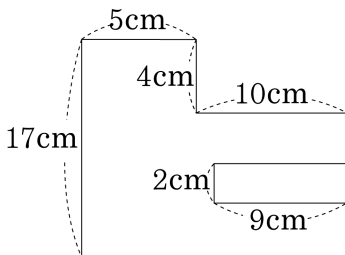
▷ 정답 : 546cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{세로 길이}) = 94 \div 2 - 26 = 47 - 26 = 21(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = 26 \times 21 = 546(\text{cm}^2)$$

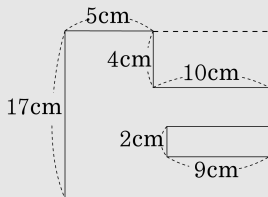
20. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 197 cm<sup>2</sup>

해설



(큰 사각형의 넓이)-(작은 사각형 2개의 넓이)

$$\begin{aligned} & (5 + 10) \times 17 - 4 \times 10 - 2 \times 9 \\ & = 255 - 40 - 18 = 197(\text{cm}^2) \end{aligned}$$



21. 밑변이  $9\frac{4}{7}$  cm, 높이가  $3\frac{3}{5}$  cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

①  $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

②  $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

③  $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$

④  $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

⑤  $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

### 해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이) 에서

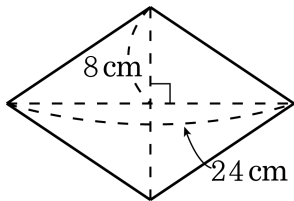
(높이) = (평행사변형의 넓이)  $\div$  (밑변) 입니다.

이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로

(평행사변형의 높이) = (삼각형의 넓이)  $\div$  (밑변)

$$= 9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$$

22. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르시오.



①  $24 \times 16 \div 2$

②  $(24 \times 8 \div 2) \times 2$

③  $(12 \times 8 \div 2) \times 4$

④  $(16 \times 12 \div 2) \times 2$

⑤  $(24 \div 2) \times (16 \div 2)$

해설

마름모의 넓이는 두개의 삼각형의 넓이로 구하거나, 직사각형 모양으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

(마름모의 넓이) : (한 대각선)  $\times$  (다른 대각선)  $\div 2$

23. 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.

㉡, ㉢, ㉣, ㉥

24. 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

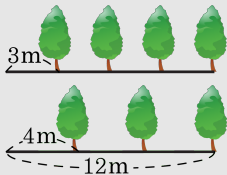
③ 240m

④ 280m

⑤ 300m

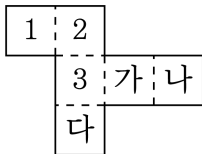
### 해설

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  
3 과 4 의 최소공배수인 12 가 되어야 합니다.



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

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

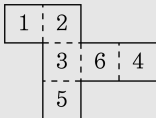
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

### 해설

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



26. 다음 기약분수 중  $\frac{6}{23}$  에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{5}$

④  $\frac{1}{6}$

⑤  $\frac{1}{7}$

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면

$$\frac{1}{3} = \frac{6}{18}, \quad \frac{1}{4} = \frac{6}{24}, \quad \frac{1}{5} = \frac{6}{30}, \quad \frac{1}{6} = \frac{6}{36}, \quad \frac{1}{7} = \frac{6}{42} \quad \text{이므로}$$

$\frac{6}{23}$  에 가장 가까운 분수는  $\frac{1}{4}$  입니다.

27.  $\frac{16}{24}$  과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

①  $\frac{8}{12}$

②  $\frac{4}{6}$

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{5}$

⑤  $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

28. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니  $\frac{9}{10}$  가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

①  $\frac{27}{30}$

②  $\frac{20}{37}$

③  $\frac{27}{37}$

④  $\frac{34}{37}$

⑤  $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 :  $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 :  $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$



29. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땀습니다. 윤호는 자기가 땀 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 땀 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?

① 3 상자

② 4 상자

③ 5 상자

④ 6 상자

⑤ 7 상자

### 해설

윤호는 전체 사과의  $\frac{2}{7}$  를 가졌고,

은혜는 전체 사과의  $\frac{\square}{12}$  를 가졌습니다.

은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$  를 세울 수 있습니다.

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$  에서

$24 > \square \times 7$  이 되어야 하므로,

$\square$  안의 수는 4 보다 작아야 합니다.

따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야 윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

30.  $\frac{8}{9}$  과의 차가  $\frac{1}{3}$  인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $1\frac{7}{9}$

해설

두 분수를 ㉠, ㉡이라고 하면,  $\frac{8}{9} - \textcircled{㉠} = \frac{1}{3}$  에서  $\textcircled{㉠} = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\textcircled{㉡} - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$  에서  $\textcircled{㉡} = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$  이므로

$$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9} \text{ 입니다.}$$

31. 병훈이는 집에서 출발하여 20 분만에 도서관에 도착해서  $1\frac{1}{5}$  시간 동안 책을 읽은 뒤 15 분만에 집에 돌아왔습니다. 병훈이가 도서관으로 출발하여 집에 도착할 때 까지 걸린 시간을 분수로 나타내시오.



답 :

시간

▷ 정답 :  $1\frac{47}{60}$  시간

#### 해설

걷는 데 걸린 시간은 다음과 같습니다.

$$20 \text{ 분} + 15 \text{ 분} = 35 \text{ 분}$$

단위를 시간으로 고칩니다.

$$35 \text{ 분} = \frac{35}{60} \text{ 시간} = \frac{7}{12} \text{ 시간}$$

책 읽는 데 걸린 시간을 더합니다.

$$\text{따라서 } \frac{7}{12} + 1\frac{1}{5} = \frac{35}{60} + 1\frac{12}{60} = 1\frac{47}{60} \text{ (시간) 입니다.}$$

32. 길이가 각각  $3\frac{3}{8}$  cm,  $2\frac{5}{6}$  cm,  $6\frac{2}{5}$  cm,  $5\frac{1}{4}$  cm 인 색 테이프 4 개를 2mm 씩 겹치도록 하여 이었습니다. 4 개의 색 테이프를 모두 이은 전체의 길이를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 :  $17\frac{31}{120}$  cm

#### 해설

(잇지 않은 4개의 색 테이프의 길이의 합)

$$\begin{aligned} &= 3\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6} + 6\frac{2}{5} + 5\frac{1}{4} \\ &= 3\frac{45}{120} + 2\frac{100}{120} + 6\frac{48}{120} + 5\frac{30}{120} \\ &= 16\frac{223}{120} = 17\frac{103}{120}(\text{cm}) \end{aligned}$$

(이은 색 테이프의 길이)

$$\begin{aligned} &= 17\frac{103}{120} - \left(\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10}\right) \\ &= 17\frac{103}{120} - \frac{72}{120} = 17\frac{31}{120}(\text{cm}) \end{aligned}$$

33. 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

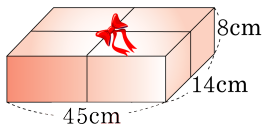
전체 끈의 길이를 1로 보면 남은 끈의 길이는  $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ 이므로

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.

34. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 15 cm 로 한다.)



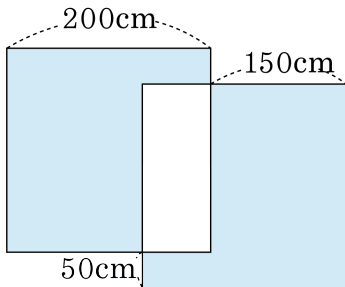
▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$$\begin{aligned}
 & (45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15 \\
 &= 90 + 28 + 32 + 15 \\
 &= 165(\text{cm})
 \end{aligned}$$

35. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 개의 정사각형이 겹쳐져 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $65000\text{cm}^2$

#### 해설

두 개의 정사각형의 넓이에서 겹쳐진 부분의 넓이 2개를 뺍니다.  
(겹쳐진 부분의 넓이)

$$=(200 - 150) \times (200 - 50) = 50 \times 150 = 7500(\text{cm}^2)$$

(두 정사각형의 넓이)

$$=200 \times 200 \times 2 = 80000(\text{cm}^2)$$

$$80000 - (7500 \times 2) = 65000(\text{cm}^2)$$

36. 평행사변형의 넓이가  $72\text{cm}^2$  이고, 밑변의 길이와 높이가  $5\text{cm}$  보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

①  $6\text{cm}$

②  $7\text{cm}$

③  $8\text{cm}$

④  $9\text{cm}$

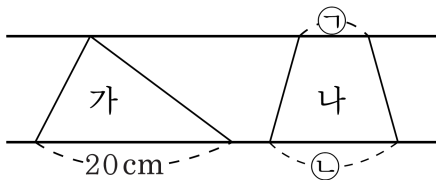
⑤  $12\text{cm}$

#### 해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면  $(1, 72)$ ,  $(2, 36)$ ,  $(3, 24)$ ,  $(4, 18)$ ,  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는  $(6, 12)$ ,  $(8, 9)$  입니다.



37. 두 도형 가와 나 는 서로 넓이가 같고, 사다리꼴 나에서 윗변은 아랫변보다 6 cm 짧다고 할 때, ㉠ - ㉡의 값을 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

#### 해설

가의 넓이 :  $20 \times (\text{높이}) \div 2$

나의 넓이 :  $(\text{㉠} + \text{㉡}) \times (\text{높이}) \div 2$

즉 가와 나의 넓이가 같으므로,  $20 = \text{㉠} + \text{㉡}$

또한, ㉠이 ㉡보다 6 cm 짧다고 했으므로,

㉠은 7 cm, ㉡은 13 cm 이다.

$$\text{㉡} - \text{㉠} = 13 - 7 = 6$$

38. 59를 어떤 수로 나누었더니 나머지가 5라고 합니다. 어떤 수가 될 수 있는 자연수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 54

#### 해설

59 - 5는 어떤 수로 나누어떨어지므로  
어떤 수는 54의 약수 중 나머지 5 보다 큰 수입니다.  
54의 약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54 이므로  
어떤 수는 6, 9, 18, 27, 54 입니다.



40. 다음과 같은 규칙으로 수를 늘어놓을 때, 74 째 번으로 오게 되는 수를 구하시오.

1 , 4 , 7 , 10 , 13 ...

▶ 답 :

▷ 정답 : 220

해설

1에서 3만큼 씩 커지는 규칙입니다.

$$2\text{번째 수} : 1 + 1 \times 3 = 4$$

$$3\text{번째 수} : 1 + 2 \times 3 = 7$$

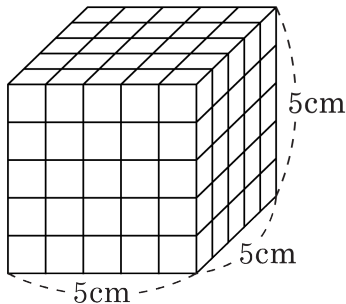
$$4\text{번째 수} : 1 + 3 \times 3 = 10$$

⋮

$$73\text{번째 수} : 1 + 72 \times 3 = 217$$

$$74\text{번째 수} : 1 + 73 \times 3 = 220$$

41. 오른쪽 그림과 같이 한 모서리의 길이가 5cm인 정육면체 모양의 나무도막의 여섯 면에 노란색 페인트칠을 하였습니다. 이 나무도막을 한 모서리의 길이가 1cm인 정육면체로 잘랐을 때 노란색 페인트칠이 한 면도 칠해지지 않은 정육면체는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :        개

▷ 정답 : 27 개

### 해설

1 면 :  $9 \times 6 = 54$  (개),

2 면 :  $12 + (3 \times 4) + 12 = 36$  (개),

3 면 : 1 층과 5 층에 각각 4 개씩 8 개입니다.

따라서  $5 \times 5 \times 5 - (54 + 36 + 8) = 125 - 98 = 27$  (개)

42. 분수  $\frac{17}{26}$  의 분자와 분모에서 같은 수를 빼었더니  $\frac{5}{8}$  와 크기가 같은 분수가 되었습니다. 어떤 수를 빼었는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{5}{8}$  와 크기가 같은 분수는

$\frac{5}{8}, \frac{10}{16}, \frac{15}{24}, \frac{20}{32}, \dots$  입니다.

이 중에서  $\frac{17}{26}$  의 분모와 분자에서

같은 수를 뺀 분수를 찾으면  $\frac{17-2}{26-2} = \frac{15}{24}$  입니다.

43. 분모와 분자의 차가 6인, 기약분수가 아닌 진분수가 있습니다. 이 진분수를 기약분수로 나타낸 후 분모와 분자를 더하면 16이 됩니다. 약분하기 전의 진분수는 무엇입니까?

①  $\frac{14}{18}$

②  $\frac{10}{22}$

③  $\frac{6}{26}$

④  $\frac{21}{27}$

⑤  $\frac{2}{30}$

해설

분모와 분자의 합이 16인 기약분수 중에서

진분수는  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{3}{13}$ ,  $\frac{1}{15}$  입니다.

찾는 분수는 기약분수로 약분하기 전에

분모와 분자의 차가 6이므로

기약분수로 약분을 하고 나서는

분자와 분모의 차가 6보다 작아질 것 입니다.

그런데 이 중에서  $\frac{3}{13}$ ,  $\frac{1}{15}$  은 분모와 분자의 차가 6보다 크고

$\frac{5}{11}$  는 분모와 분자의 차가 6인 기약분수이므로 조건에 맞지 않습니다.

따라서,  $\frac{7}{9}$  만 남습니다.

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27}$$

44.  $\frac{1}{7}$  과  $\frac{1}{5}$  사이에 3 개의 분수를 넣어  $\frac{1}{7}$  과  $\frac{1}{5}$  사이를 4 등분 하려고 합니다. 이 3 개의 분수를 구하시오.

①  $\frac{9}{70}$

②  $\frac{11}{70}$

③  $\frac{6}{35}$

④  $\frac{13}{70}$

⑤  $\frac{3}{14}$

### 해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{5}{35}$  와  $\frac{7}{35}$  사이에는  $\frac{6}{35}$  밖에 없으므로 분모를 35 의 배수를 사용하여 크게 해 봅니다.

$\frac{10}{70}$  과  $\frac{14}{70}$  사이에는  $\frac{11}{70}$ ,  $\frac{12}{70}$   $\left(\frac{6}{35}\right)$ ,  $\frac{13}{70}$  3 개의 분수가 있습니다.



45. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{75}, \frac{3}{75}, \frac{4}{75}, \dots, \frac{72}{75}, \frac{73}{75}, \frac{74}{75}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{16}{25}$

해설

분자가 75 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다.  $3 + 5 + 15 + 25 = 48$

따라서  $\frac{48}{75} = \frac{16}{25}$  입니다.

46. 길이가 각각  $5\frac{1}{12}$  cm,  $4\frac{5}{6}$  cm,  $7\frac{2}{5}$  cm 인 색 테이프를 4 mm 씩 겹쳐지게 하여 이으려고 합니다. 이은 세 개의 색 테이프의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 :  $16\frac{31}{60}$  cm

해설

$$4 \text{ mm} = \frac{4}{10} \text{ cm} \text{ 이므로 겹친 부분의 길이의 합은 } \frac{4}{10} + \frac{4}{10} =$$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5} (\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

$$5\frac{1}{12} + 4\frac{5}{6} + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = (5\frac{1}{12} + 4\frac{10}{12}) + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$$

$$= 9\frac{11}{12} + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = (9\frac{55}{60} + 7\frac{24}{60}) - \frac{4}{5} = 16\frac{79}{60} - \frac{4}{5}$$

$$= 16\frac{79}{60} - \frac{48}{60} = 16\frac{31}{60} (\text{cm})$$

47. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{19}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 4

#### 해설

48의 약수 중에서 세 수의 합이 19 이 되는 경우는

$$1 + 2 + 16 = 19, \quad 1 + 6 + 12 = 19, \\ 3 + 4 + 12 = 19 \text{ 이고,}$$

이 중 알맞은 것은  $3 + 4 + 12 = 19$  입니다.

$$\frac{19}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{12}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$$

48. 다음과 같이 일정한 규칙에 따라 대분수를 늘어놓았습니다. 17째 번에 있는 수와 18째 번에 있는 수의 합은 얼마입니까?

$$17\frac{1}{6}, 17\frac{1}{2}, 17\frac{5}{6}, 18\frac{1}{6}, 18\frac{1}{2}, \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $45\frac{1}{3}$

해설

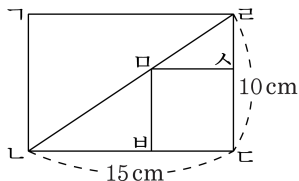
위의 분수는  $\frac{2}{6}$ 씩 커지는 규칙을 갖고 있습니다.

$$17\text{째 번에 있는 수} \rightarrow 17\frac{1}{6} + \frac{2}{6} \times 16 = 22\frac{1}{2}$$

$$18\text{째 번에 있는 수} \rightarrow 17\frac{1}{6} + \frac{2}{6} \times 17 = 22\frac{5}{6}$$

$$(\text{두 수의 합}) \rightarrow 22\frac{1}{2} + 22\frac{5}{6} = 22\frac{3}{6} + 22\frac{5}{6} = 44\frac{8}{6} = 45\frac{1}{3}$$

49. 그림에서 사각형  $\triangle LDC$ 는 직사각형이고, 사각형  $\square BCD$ 는 정사각형입니다. 삼각형  $\triangle BCD$ 의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

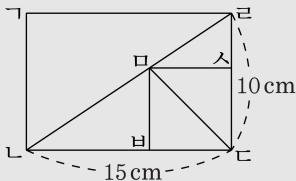


▶ 답 :

$\text{cm}^2$

▶ 정답 :  $27 \text{ cm}^2$

해설



$$(\text{삼각형 } \triangle LDC) = (\text{삼각형 } \triangle LDB) + (\text{삼각형 } \triangle BDC)$$

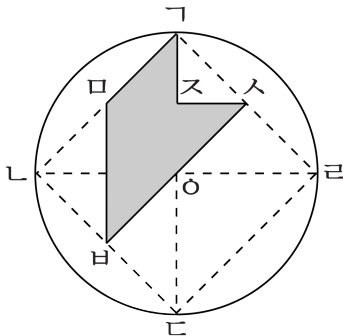
$$15 \times 10 \div 2 = (15 \times \text{변 } DB \div 2) + (10 \times \text{변 } DC \div 2)$$

$$(\text{변 } DB) = (\text{변 } DC) = 6(\text{ cm})$$

$$(\text{변 } LB) = 15 - 6 = 9(\text{ cm})$$

$$(\text{삼각형 } \triangle BDC \text{의 넓이}) = 9 \times 6 \div 2 = 27(\text{ cm}^2)$$

50. 반지름이 10cm 인 원 안에 있는 색칠한 도형의 넓이를 구하시오. (단, 점  $\Gamma$ ,  $\Delta$ ,  $\Sigma$ ,  $\Psi$ 는 각 변의 중점입니다.)



▶ 답 :

cm<sup>2</sup>

▶ 정답 : 62.5 cm<sup>2</sup>

### 해설

두 대각선이 40cm 인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm 인 정사각형의 넓이를 뺍니다.

$$(\text{삼각형 } \Sigma \circ \Delta) = (\text{마름모 } \Gamma \Delta \Sigma \Psi \text{의 } \frac{1}{16})$$

$$(\text{색칠한 넓이}) = \left( 20 \times 20 \div 2 \times \frac{1}{16} \right) \times 5$$

$$= 62\frac{1}{2} (\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 62.5 \text{ cm}^2$$