

1. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

②  $6312 \div 3 = 2104$

④  $12564 \div 3 = 4188$

⑤  $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

2. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,  
최소공배수   
(2) (36, 30)의 최대공약수 ,  
최소공배수

- ① (1) 4, 240 (2) 18, 240                      ② (1) 6, 180 (2) 18, 180
- ③ (1) 4, 240 (2) 6, 180                      ④ (1) 6, 240 (2) 18, 240
- ⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

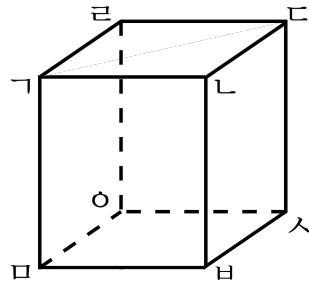
(1) 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 20 \quad 48} \\ 2 \overline{) 10 \quad 24} \\ \hline 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$   
최소공배수 :  $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

(2) 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \quad 30} \\ 3 \overline{) 18 \quad 15} \\ \hline 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 3 = 6$   
최소공배수 :  $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

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

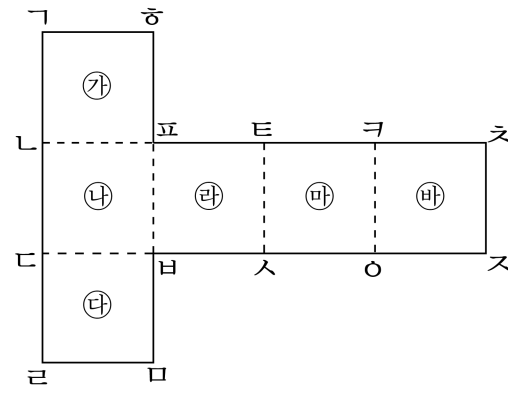


- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

4. 다음 정육면체의 전개도에서 변 **ㅎ**과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

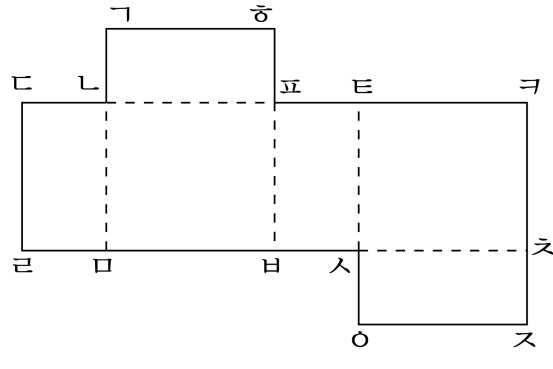


- ① 변 **ㄱㅎ**                      ② 변 **ㄱㄴ**                      ③ 변 **트크**  
④ 변 **트표**                      ⑤ 변 **ㄷㄹ**

**해설**

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 **ㅎ**과 변 **트**는 서로 맞닿습니다.

5. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면  $\text{스오스}$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면  $\text{ㄷㄹㄴ}$
- ② 면  $\text{ㄴ표표}$
- ③ 면  $\text{ㄱㄴ표ㅎ}$
- ④ 면  $\text{표ㅌㅌㅌ}$
- ⑤ 면  $\text{ㅌㅌㅌㅌ}$

해설

전개도를 접어서 직육면체를 만들면  
면  $\text{스오스}$ 와 면  $\text{ㄱㄴ표ㅎ}$ ,  
면  $\text{ㄷㄴ표ㅌ}$ 과 면  $\text{표ㅌㅌㅌ}$ ,  
면  $\text{ㄴ표ㅌㅌ}$ 과 면  $\text{ㅌㅌㅌㅌ}$ 은  
서로 평행한 면이 됩니다.

6. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9}$$

①  $1\frac{11}{45}$

②  $2\frac{19}{24}$

③  $\frac{31}{45}$

④  $\frac{34}{45}$

⑤  $1\frac{7}{15}$

해설

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9} = 6\frac{21}{45} - 5\frac{35}{45} = 5\frac{66}{45} - 5\frac{35}{45} = \frac{31}{45}$$

7. 병에 우유가  $\frac{2}{3}$ L 들어 있습니다. 그 중에서  $\frac{1}{3}$ 을 마셨다면, 마신 우유는 몇 L입니까?

- ①  $\frac{1}{9}$ L      ②  $\frac{2}{9}$ L      ③  $\frac{1}{3}$  L      ④  $\frac{4}{9}$ L      ⑤  $\frac{1}{2}$ L

해설

$$\text{마신 우유} : \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \text{ (L)}$$

8. 가로가 15cm , 세로가 18cm 인 직사각형 모양의 카드를 빈틈없이  
늘어놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형의 만들려고 합니다. 카드는  
몇 장이 필요합니까?

▶ 답 :                      장

▷ 정답 : 30장

해설

정사각형 한 변의 길이는 15와 18의 최소공배수입니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 15 \ 18 \\ \underline{\phantom{00} 5 \ 6} \end{array}$$

15와 18의 최소공배수는  $3 \times 5 \times 6 = 90$  이므로

정사각형 한 변의 길이는 90 cm입니다.

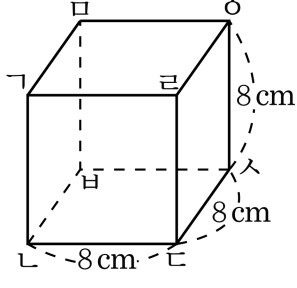
카드의 수는

$$\text{가로 : } 90 \div 15 = 6(\text{장})$$

$$\text{세로 : } 90 \div 18 = 5(\text{장})$$

따라서  $6 \times 5 = 30(\text{장})$ 이 필요합니다.

9. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?

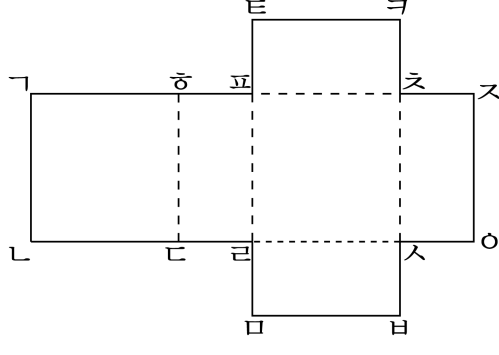


- ① 모서리  $ac$       ② 모서리  $ab$       ③ 모서리  $og$   
④ 모서리  $bc$       ⑤ 모서리  $cd$

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점  $h$  입니다.

10. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

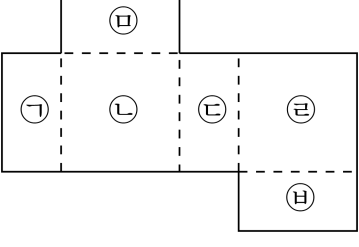


- ① 면 ㄱㄴ다흥과 평행인 면은 면 포르스츠입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 점 트은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 트포츠크와 수직인 면은 4 개있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 다와 변 흥은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄴ과 만나는 점은 두 개입니다.

해설

② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 크, 점 스 입니다.

11. 직육면체의 전개도를 보고,  안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.



직육면체의 전개도에 그려진 면은 모두  개입니다. 또한 면 ㉡와 평행인 면은 면  입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : ㉥

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주 보고 있습니다. 따라서 전개도를 접었을 때 서로 마주 보고 있는 면 ㉡와 면 ㉥는 평행입니다.

12. ○ 안에 들어갈 > , = , < 를 차례대로 써넣으시오.

(1)  $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{3}$       (2)  $1\frac{8}{9} \bigcirc 1\frac{9}{10}$   
(3)  $4\frac{2}{3} \bigcirc 4\frac{11}{15}$       (4)  $6\frac{15}{18} \bigcirc 6\frac{23}{30}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : >

▷ 정답 : <

▷ 정답 : <

▷ 정답 : >

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 보세요.

(1) 두 분수의 최소공배수는  $2 \times 3 = 6$  입니다.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \frac{1}{3} = \frac{2}{6} \text{ 입니다.}$$

따라서  $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$  입니다.

(2) 두 분수의 최소공배수는  $9 \times 10 = 90$  입니다.

$$1\frac{8}{9} = 1\frac{80}{90}, 1\frac{9}{10} = 1\frac{81}{90} \text{ 입니다.}$$

따라서  $1\frac{8}{9} < 1\frac{9}{10}$  입니다.

(3) 두 분수의 최소공배수는  $\begin{array}{r} 3 \overline{) 3 \phantom{00} 15} \\ 1 \phantom{00} 5 \end{array}$  에서  $3 \times 1 \times 5 = 15$  입니다.

$$4\frac{2}{3} = 4\frac{10}{15} \text{ 입니다.}$$

따라서  $4\frac{2}{3} < 4\frac{11}{15}$  입니다.

(4) 두 분수의 최소공배수는  $\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \phantom{00} 30} \\ 3 \overline{) 9 \phantom{00} 15} \\ 3 \phantom{00} 5 \end{array}$  에서  $2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$  입니다.

$$6\frac{15}{18} = 6\frac{75}{90}, 6\frac{23}{30} = 6\frac{69}{90} \text{ 입니다.}$$

따라서  $6\frac{15}{18} > 6\frac{23}{30}$  입니다.

13. 주스병에서  $2\frac{1}{8}$ L 의 주스를 따라 내었더니  $1\frac{1}{6}$ L 가 되었습니다. 처음 병에 들어 있던 주스는 몇 L 입니까?

▶ 답 :                      L

▷ 정답 :  $3\frac{7}{24}$  L

해설

$$2\frac{1}{8} + 1\frac{1}{6} = 2\frac{3}{24} + 1\frac{4}{24} = 3\frac{7}{24}(\text{L})$$

14. 성윤이의 몸무게는  $42\frac{5}{8}$  kg이고, 어머니는 성윤이보다  $9\frac{2}{3}$  kg 더 무겁습니다. 어머니의 몸무게는 몇 kg입니까?

- ①  $51\frac{7}{24}$  kg      ②  $52\frac{7}{24}$  kg      ③  $51\frac{11}{24}$  kg  
④  $52\frac{11}{24}$  kg      ⑤  $42\frac{11}{24}$  kg

해설

$$42\frac{5}{8} + 9\frac{2}{3} = 42\frac{15}{24} + 9\frac{16}{24} = 51\frac{31}{24} = 52\frac{7}{24} \text{ (kg)}$$

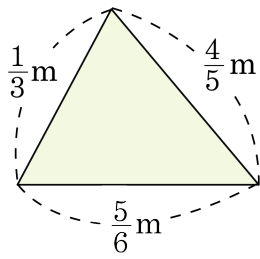
15. 시장에서 배추  $3\frac{3}{4}$ kg 과 무  $2\frac{2}{5}$ kg 을 샀습니다. 시장에서 산 배추와 무의 무게는 모두 몇 kg 입니까?

- ①  $5\frac{3}{20}$  kg                      ②  $5\frac{13}{20}$  kg                      ③  $5\frac{19}{20}$  kg  
④  $6\frac{3}{20}$  kg                      ⑤  $6\frac{13}{20}$  kg

해설

$$3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5} = (3 + 2) + \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{5}\right) = 5 + \left(\frac{15}{20} + \frac{8}{20}\right) = 5 + \frac{23}{20} = 5 + 1\frac{3}{20} = 6\frac{3}{20}(\text{kg})$$

16. 삼각형의 세 변의 길이의 합은 몇 m 입니까?



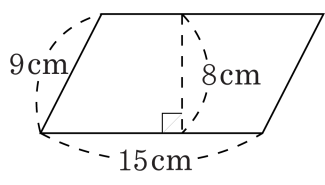
▶ 답 :            m

▷ 정답 :  $1\frac{29}{30}m$

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{3} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} &= \left(\frac{5}{15} + \frac{12}{15}\right) + \frac{5}{6} \\ &= 1\frac{2}{15} + \frac{5}{6} = 1\frac{4}{30} + \frac{25}{30} = 1\frac{29}{30}(\text{m})\end{aligned}$$

17. 평행사변형의 밑변이 15 cm일 때, 높이는 몇 cm입니까?



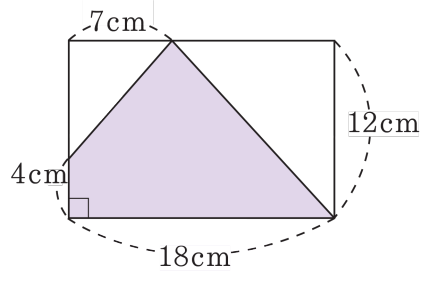
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 8cm

해설

평행사변형에서 서로 평행인 두 변을 밑변 이라 하고, 밑변과 밑변 사이의 수직으로 된 거리를 높이 라고 합니다.

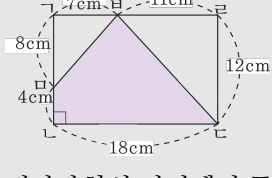
18. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 122cm<sup>2</sup>

해설



직사각형의 넓이에서 두 직각삼각형의 넓이를 뺍니다.

$$(18 \times 12) - (7 \times 8 \div 2 + 12 \times 11 \div 2) = 122(\text{cm}^2)$$

19. 어떤 수로 20을 나누면 2가 남고, 8을 나누면 2가 남고, 30을 나누면 나누어떨어집니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$(20 - 2)$ ,  $(8 - 2)$ , 30은 어떤 수로 나누어 떨어지며 가장 큰 수 이므로 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 6) \ 18 \ 6 \ 30 \\ \underline{\phantom{00} 3 \ 1 \ 5} \end{array}$$

따라서 18, 6, 30의 최대공약수는 6입니다.

20. 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 :  $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

21.  $\frac{3}{5}$  보다 크고  $\frac{8}{9}$  보다 작은 분수 중에서 분자가 12 인 기약분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{12}{13}$
- ②  $\frac{12}{17}$
- ③  $\frac{12}{18}$
- ④  $\frac{12}{19}$
- ⑤  $\frac{12}{23}$

해설

분자의 최소공배수를 활용합니다.

$\frac{24}{40} < \frac{12 \times 2}{\square \times 2} < \frac{24}{27}$  와 같이

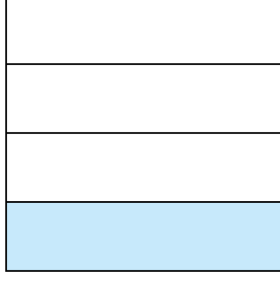
분자를 같게 한 후 분모를 비교하여  
40 보다 작고 27 보다 큰 수 중에서

2 의 배수를 모두 구하면 됩니다.

$\square = 14, 15, 16, 17, 18, 19$  이므로

기약분수는  $\frac{12}{17}, \frac{12}{19}$  입니다.

22. 다음과 같이 정사각형을 합동인 4개의 직사각형으로 나누었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레가 90 cm 라면, 정사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하십시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 144cm

해설

직사각형의 세로를 □라고 하면

가로는  $4 \times \square$ 이다.

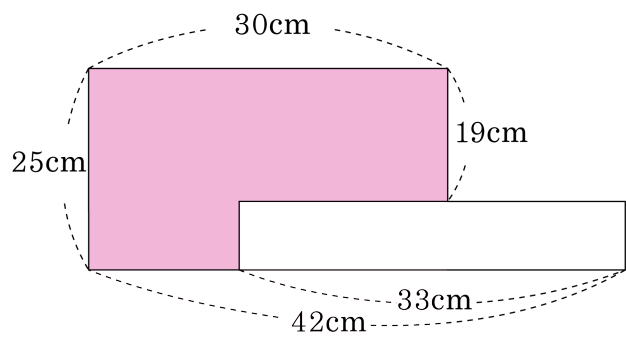
직사각형의 가로와 세로의 합은  $90 \div 2 = 45$  (cm) 이고 이것은 세로의 5배와 같다.

따라서

$$(\text{세로}) = 45 \div 5 = 9(\text{cm}),$$
$$(\text{가로}) = 9 \times 4 = 36 \text{ (cm)},$$

직사각형의 가로 길이는 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로 정사각형의 한 변이 36 cm 이고, 둘레는  $36 \times 4 = 144$ (cm)이다.

23. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 624cm<sup>2</sup>

해설

$30 \times 5 = 750(\text{cm}^2)$   
 $30 - (42 - 33) = 21(\text{cm})$   
 $(25 - 19) \times 21 = 126(\text{cm}^2)$   
따라서  $750 - 126 = 624(\text{cm}^2)$

24. ㉠ 수도꼭지는 일정한 속도로 30초에  $18\frac{2}{3}$ L 의 물이 나옵니다. 이 수도꼭지를 5분 동안 틀어 놓았을 때, 나온 물의 양은 몇 L 입니까?

①  $46\frac{2}{3}$  L

②  $93\frac{1}{3}$  L

③ 280 L

④  $186\frac{2}{3}$  L

⑤ 560 L

해설

먼저 1 분 동안에 나온 물의 양부터 구합니다.

1 분 동안에 나온 물의 양은

$$\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \text{ L 이고,}$$

5 분 동안에 나온 물의 양은

$$\begin{aligned}\left(18\frac{2}{3} \times 2\right) \times 5 &= \left(\frac{56}{3} \times 2\right) \times 5 \\ &= \frac{112}{3} \times 5 = \frac{560}{3} = 186\frac{2}{3}(\text{L})\end{aligned}$$

25. 그릇 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉠의 들어는  $\frac{1}{2}$  L, ㉡의 들어는  $1\frac{1}{4}$  L 입니다.  
㉠에는  $\frac{2}{3}$  만큼, ㉡에는  $\frac{3}{5}$  만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을  
합하면 몇 L 입니다?

- ①  $\frac{1}{3}$  L
- ②  $\frac{3}{4}$  L
- ③  $\frac{11}{12}$  L
- ④  $1\frac{1}{12}$  L
- ⑤  $1\frac{3}{4}$  L

해설

㉠ :  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$  L,

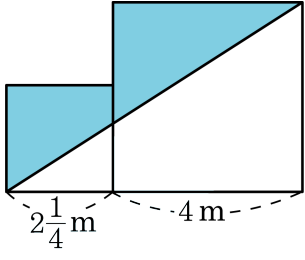
㉡ :  $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$  L

두 그릇의 물을 합하면

$\frac{1}{3} + \frac{3}{20} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$  (L)

26. 한 변의 길이가 각각  $2\frac{1}{4}$  m 와 4 m 인 정사각형을 그림과 같이 붙여

놓았습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



- ①  $4\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>
- ②  $8\frac{9}{16}$  m<sup>2</sup>
- ③  $12\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup>
- ④  $10\frac{17}{32}$  m<sup>2</sup>
- ⑤  $21\frac{1}{16}$  m<sup>2</sup>

해설

(색칠한 부분의 넓이)  
= (두 정사각형의 넓이) - (삼각형의 넓이)  
(두 정사각형의 넓이)  
=  $\left(2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4}\right) + (4 \times 4) = 21\frac{1}{16}$  (m<sup>2</sup>)  
(삼각형의 넓이) =  $12\frac{1}{2}$  (m<sup>2</sup>)  
(색칠한 부분의 넓이)  
=  $21\frac{1}{16} - 12\frac{1}{2} = 20\frac{17}{16} - 12\frac{8}{16}$   
=  $8\frac{9}{16}$  (m<sup>2</sup>)

27. 두 수의 차가 12 이고, 두 수의 최대공약수는 12 , 최소공배수는 144 인 두 자리 수가 있습니다. 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 48

해설

두 수를 가, 나라고 하면, 가와 나 의 최대공약수가 12 이므로  
→(최소공배수)=  $12 \times \square \times \triangle = 144$  에서  
 $\square \times \triangle = 12$  이므로  
 $\square, \triangle$  는 각각 3 과 4 입니다.  
 $12 \times 3 = 36$  ,  $12 \times 4 = 48$  에서  
 $48 - 36 = 12$  로 조건을 만족하므로 두 수는 36 과 48 입니다.

28. 지원이네 학교 6학년 학생들이 아침 조회 시간에 운동장에 줄을 맞춰 서려고 합니다. 다섯줄로 서면 꼭 맞아떨어지고, 여섯 줄로 서면 한 명이 남고, 일곱 줄로 서면 꼭 맞아떨어진다고 합니다. 지원이네 학교의 6학년 학생은 모두 몇 명입니까? (단, 학생 수는 100명과 200명 사이라고 합니다.)

▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 175 명

해설

지원이네 학교의 학생 수는 5와 7로는 나누어떨어지고, 6으로 나누면 1이 남습니다.  
따라서 5와 7의 공배수 35, 70, 105, 140, 175, 210, ... 중에 6으로 나누어 1이 남는 수는 175입니다.

29. 어느 빵가게에서 도넛을 상자에 담아 포장하려고 합니다. 한 상자에 4 개 또는 5 개씩 담으면 항상 1 개가 남고, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않다고 합니다. 도넛의 개수는 최소 몇 개인지 구하시오.

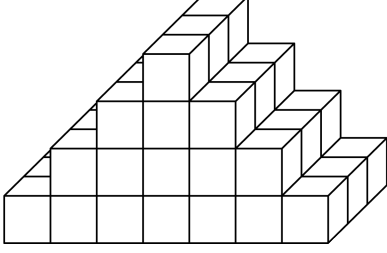
▶ 답: 개

▶ 정답 : 81개

## 해설

4 개 또는 5 개씩 나누어 담으면  
 항상 1 개가 남으므로, 1 개를 빼면  
 도넛의 개수는 4 와 5 의 공배수입니다.  
 따라서 도넛은 4 와 5 의 최소공배수인  
 20 의 배수보다 항상 1 개 많습니다.  
 → 21, 41, 61, 81, 101, ……  
 또, 9 개씩 담으면 남거나 부족하지 않으므로  
 도넛의 개수는 9 의 배수입니다.  
 → 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, ……  
 20 의 배수보다 1 큰 수 중에서  
 9 의 배수인 수 중 가장 작은 수는 81 입니다.

30. 한 변의 길이가 1cm인 정육면체를 다음 그림과 같이 10층까지 쌓은 다음 바닥을 제외한 모든 면에 파란색 물감을 칠하였을 때, 어느 한 면도 물감이 칠해지지 않는 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 81 개

해설

$1 + 3 + 5 + \cdots + 17 = 81$  (개)

31. 두 수의 합이 75이고, 작은 수를 큰 수로 나누면  $\frac{12}{13}$  가 됩니다. 이러한

두 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 39

해설

$\frac{12}{13}$  와 크기가 같은 분수를 구하면

$\frac{24}{26}, \frac{36}{39}, \dots$  이므로 이 중에서

분모, 분자의 합이 75가 되는 경우를 찾으면

$\frac{36}{39}$  이다. 따라서 구하고자 하는 두 자연수는

36과 39입니다.

32.  $\frac{5}{9}$  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.

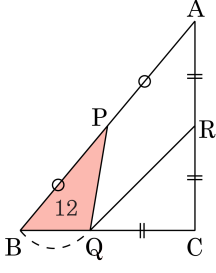
따라서, 두 분수에 같은 수를 곱하여

분모의 차가 5가 되는 때는

분자, 분모에 5를 곱할 때이므로

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

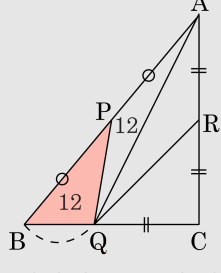
33. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서  
 점 P, R 은 각 변의 중점이고 선분 BQ = 4 cm  
 ,  
 삼각형 PBQ의 넓이= 12 cm<sup>2</sup> 일 때, 직각삼각  
 형 ABC 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :          cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 60cm<sup>2</sup>

해설



(삼각형 ABQ의 넓이)= 4×(변 AC)÷2 = 24  
 (변 AC) = 12( cm)  
 (변 AR)=(변 RC)=(변 QC)= 6 cm  
 (삼각형 ABC의 넓이)= 10 × 12 ÷ 2 = 60( cm<sup>2</sup>)