다음 표에 있는 사다리꼴의 윗변, 아랫변, 높이가 다음과 같을 때, 각각 넓이의 합을 구하시오.

윗변	아랫변	높이	넓이
$6\mathrm{cm}$	$7\mathrm{cm}$	$11\mathrm{cm}$	
$12\mathrm{cm}$	$10\mathrm{cm}$	$18\mathrm{cm}$	

답: <u>cm²</u>

▷ 정답: 269.5<u>cm²</u>

_ 해석						
	115					
	윗변	아랫변	높이	넓이		
	$6\mathrm{cm}$	$7\mathrm{cm}$	$11\mathrm{cm}$	٦		
	$12\mathrm{cm}$	$10\mathrm{cm}$	$18\mathrm{cm}$	L		

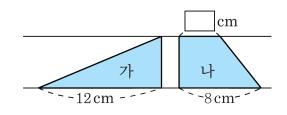
 $\neg : (6+7) \times 11 \div 2 = 71.5 (\text{ cm}^2)$

 $L : (12+10) \times 18 \div 2 = 198 (\text{ cm}^2)$

각각 넓이의 합은 71.5 + 198 = 269.5(cm²)

각각의 넓이를 ㄱ, ㄴ이라 해놓고 넓이를 구하면,

2. 다음 두 도형 가와 나의 넓이가 같을 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



답: <u>cm</u>

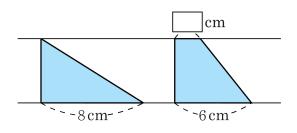
▷ 정답: 4<u>cm</u>

해설

두 도형의 높이는 같으므로 (삼각형의 밑변의 길이) =(사다리꼴의 윗변과 아랫변이 길이의 합)입니다.

따라서 🔃 + 8 = 12 에서 🔙 = 4(cm) 입니다.

3. 다음 그림과 같이 두 도형의 넓이가 같다고 합니다. 이때, 안에 들어갈 알맞은 수는 얼마인지 구하시오.



답:

 $\underline{\mathrm{cm}}$

▷ 정답: 2cm

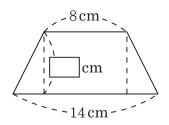
해설

두 도형의 높이는 같으므로

(삼각형의 밑변의 길이) =(사다리꼴의 아랫변과 윗변의 길이의 합)입니다.

따라서 🗍 + 6 = 8 에서 📄 = 2(cm) 입니다.

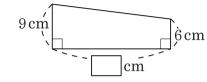
4. 다음 도형의 넓이가 $66 \, \mathrm{cm}^2$ 일 때, 높이가 몇 $\, \mathrm{cm}$ 인지 구하시오.



cm

답:> 정답: 6 cm

해설
$$(8+14) \times \square \div 2 = 66$$
즉 $(8+14) \times \square = 132$ 이므로
$$\square = 6 \text{ cm}$$



cm

\triangleright	정답:	$24\mathrm{cm}$

답:



•
$$\frac{18}{27}$$
 과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

$$\bigcirc \frac{8}{12}$$

②
$$\frac{9}{15}$$

$$4 \frac{10}{14}$$



$$\frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\begin{split} \frac{20 \div 4}{24 \div 4} &= \frac{5}{6} \, \text{입니다.} \\ \frac{5}{6} &= \frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24} \, \text{이므로} \end{split}$$

| 6 | 12 | 18 | 24 | | 분모가 20보다 작은 분수는 모두 3개 입니다. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

①
$$\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$$
② $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6}$

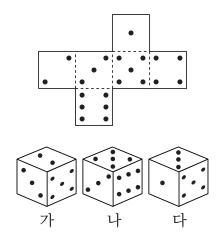
②
$$\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$$

③ $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 0}{24 \div 0}$

 $3 \frac{6}{24} = \frac{6 \times 0}{24 \times 0}$

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

9. 다음 그림은 정육면체 가, 나, 다 중에서 어느 것의 전개도입니까?



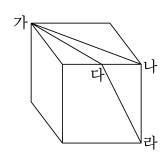
답:

▷ 정답: 나

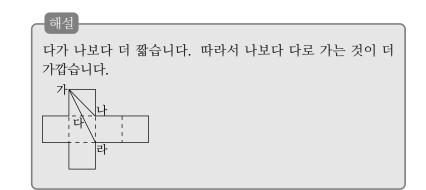
해설

종이에 직접 전개도를 그려서 점을 그린 후 접어 봅니다.

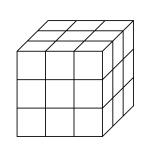
10. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?







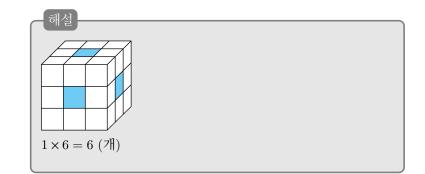
11. 정육면체 27개를 다음 그림과 같이 쌓고, 모든 겉면에 색을 칠한 다음 다시 떼어 보았습니다. 한 면만 색칠된 것은 몇 개인지 구하시오.



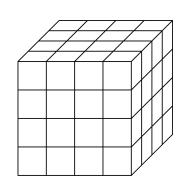
개

답:

▷ 정답: 6<u>개</u>



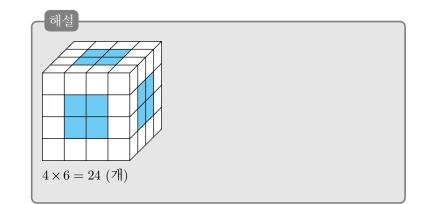
12. 다음과 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 64개를 붙인 도형의 바깥쪽 모든 면에 색칠을 하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어 놓았을 때, 한 면이 색칠되어 있는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



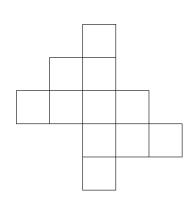
개

답:

➢ 정답 : 24<u>개</u>



13. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 176cm² 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



cm

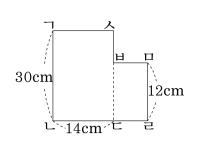
➢ 정답: 80 cm

답:

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.

14. 다음 도형은 직사각형 2개를 붙여 놓은 것입니다. 도형 전체의 넓이가 $492 \, \mathrm{cm}^2$ 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



cm

▷ 정답: 100 cm

답:

해설

(도형의 둘레)= $(14+6+30) \times 2 = 100$ (cm)

=(선분 ㄴㄹ의 길이)

15. 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 끄 길이는 20 cm 로 한다.)



▷ 정답: 220cm

$$(50 \times 2) + (20 \times 2) + (15 \times 4) + 20$$

$$= 100 + 40 + 60 + 20$$

$$= 220 \text{ cm}$$

16. 다음을 계산하시오.

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



$$ightharpoonup$$
 정답: $17\frac{20}{21}$

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

17. 분모와 분자의 합이 98 이고, 약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되는 분수의 분자를 구하 시오.



➢ 정답: 35

약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되므로 가능한 분수는 $\frac{10}{18}, \frac{15}{27} \dots \frac{35}{63}, \frac{40}{72} \dots$ 이므로

분모와 분자의 합이 98 인 분수는 $\frac{35}{63}$ 입니다.

18. 다음 식이 성립하도록 _____안에 들어갈 수를 모두 구하시오.

 $\frac{5}{9} < \frac{\square}{18} < \frac{11}{15}$

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 11
- ➢ 정답: 12
- ▷ 정답: 13

하여 통분하면 $\frac{50}{90} < \frac{ \times 5}{90} < \frac{66}{90} \ \text{이므로}$

□로 가능한 수는 11, 12, 13입니다.

19. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{4}{5} < \frac{\square}{35} < \frac{6}{7}$$



$$\frac{4}{5} = \frac{28}{35}, \frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

$$\frac{28}{35} < \frac{2}{35} < \frac{30}{35}$$

따라서 🔃 = 29 입니다.

20. 어떤 분수의 분모에서 4 을 뺀 후 6 으로 약분하였더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었습니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

답:

▷ 정답: 16

6 으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{1 \times 6}{3 \times 6} = \frac{6}{18}$ 입니다. 따라서 어떤 분수는 $\frac{6}{18+4} = \frac{6}{22}$ 이므로

분모와 분자의 차는 22 - 6 = 16입니다.

21.
$$\frac{5}{6}$$
 보다 크고 $\frac{6}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 126 인 분수를 모두 구하시오.

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: $\frac{106}{126}$
- ▷ 정답: ¹⁰⁷/₁₂₆

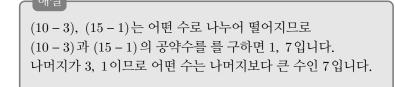
$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 21}{6 \times 21} = \frac{105}{126}, \frac{6}{7} = \frac{6 \times 18}{7 \times 18} = \frac{108}{126}$$

이므로 두 분수 사이의 분수는 $\frac{106}{126}, \frac{107}{126}$ 입니다.

22. 어떤 수로 10을 나누었더니 3이 남고 15를 나누었더니 1 이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.







23. 어떤 수를 12 로 나누어도 3 이 남고, 20 으로 나누어도 3 이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 63

해설

(어떤 수)-3은 12 와 20 의 공배수이고, 이 중 가장 작은 수는 최소공배수입니다.

2 <u>) 12 20</u> 2 <u>) 6 10</u>

3 5 (어떤 수)-3 은 2×2×3×5 = 60 이므로 어떤 수는 63 입니다. **24.** 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, _____ 안에 알맞은 수들의 합을 구하시오.

(36, ___)

- 답:
- ➢ 정답: 91

25. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
 - ② 25 의 약수: 1, 5, 25 → 3 개
- ③ 18 의 약수: 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개
- ④ 40 의 약수: 1. 2. 4. 5. 8. 10. 20. 40 → 8 개
- ⑤ 36 의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① (15, 5)

② (8, 94)

(3)(3, 51)

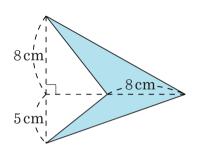
4 (6, 64)

(4, 60)

(3, 51) → 51의 약수: 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

27. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답: <u>cm²</u>

▷ 정답: 52<u>cm²</u>

해설

 $= 52 (cm^2)$

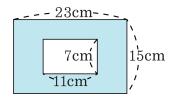
(색칠한 부분의 넓이) = (8 × 8 ÷ 2) + (8 × 5 ÷ 2) = 32 + 20 28. 정은이네 반에 가로 180cm , 세로 70cm 인 직사각형 모양의 칠판이 있다. 이 칠판의 넓이는 몇 cm² 인가?





해설 $180 \times 70 = 12600 (\text{cm}^2)$

29. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



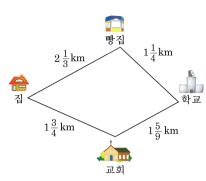
<u>cm²</u>

정답: 268 cm²

해설

큰 직사각형에서 작은 직사각형의 넓이를 뺍니다. $(23 \times 15) - (11 \times 7) = 345 - 77 = 268 (cm^2)$

30. 그림과 같이 집에서 학교까지 가는 길이 2 가지 있습니다. 빵집과 교회 중에서 어디를 거쳐가는 것이 몇 km 더 가까운지 고르시오.



- ① 교회, $\frac{11}{36}$ km ② 빵집, $\frac{13}{18}$ km ③ 교회, $\frac{13}{18}$ km ④ 빵집, $\frac{5}{18}$ km

$$=2\frac{1}{3}+1\frac{1}{4}=2\frac{4}{12}+1\frac{3}{12}=3\frac{7}{12}(\,\mathrm{km})$$

$$\frac{5}{5} = 1\frac{2}{5}$$

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

$$=1\frac{3}{4}+1\frac{5}{9}=1\frac{27}{36}+1\frac{20}{36}=3\frac{11}{36}(\text{km})$$

$$=1$$

따라서 교회를 거쳐가는 것이

$$|, \frac{13}{18}$$
 $|, \frac{5}{18}$

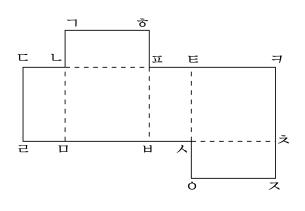
$$\frac{13}{18}$$
 km

 $3\frac{21}{26} - 3\frac{11}{26} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18} (\text{km})$

 $\left(3\frac{7}{12}, 3\frac{11}{26}\right) \rightarrow \left(3\frac{21}{36}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow 3\frac{7}{12} > 3\frac{11}{36}$

더 가깝습니다

31. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 선분 ㄹㅁ과 맞닿는 선분을 쓰시오.

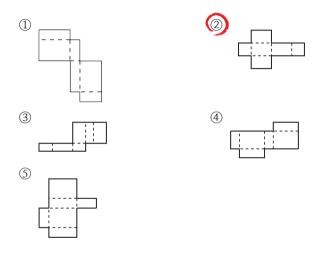


답:

▷ 정답: 선분 スネ

해설 전개도를 접었을 때 선분 ㄹㅁ과 맞닿는 선분은 선분 ㅈㅊ 입니 다.

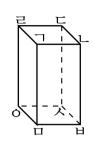
32. 다음 중 직육면체의 전개도가 <u>아닌</u> 것은 어느 것입니까?



② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

해설

33. 다음 직육면체의 면 ㄱㄴㄷㄹ와 평행인 모서리가 <u>아닌</u> 것을 고르시오.



① 선분 ㅂㅅ

② 선분 ㅁㅂ

③ 선분 ㄴㅂ

④ 선분 ㅅㅇ

⑤ 선분 ㅇㅁ

해설

직육면체의 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 모서리는 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행인 면 ㅁㅂㅅㅇ의 네 변인 선분 ㅁㅂ, 선분 ㅂㅅ, 선분 ㅅㅇ, 선분ㅇㅁ입니다.

34. 가★나는 가와 나의 최소공배수를, 가○나는 가와 나의 최대공약수를 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

 $20 \bigstar (36 \bigcirc 54)$

- 답:
- ▷ 정답: 180

해설

- $\frac{3}{2}$ $\frac{6}{3}$

2)_20 18_

10 9

최소공배수 :2 × 10 × 9 = 180 따라서 20 ★(36 ○ 54)= 180 입니다.

최대공약수: $2 \times 3 \times 3 = 18$

35. 어떤 두 수의 최소공배수가 16일 때, 이 두 수의 공배수 중 100보다 작은 수를 모두 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

답:

▶ 답:

다:

▷ 정답: 80

▷ 정답: 96

 ▷ 정답: 16

 ▷ 정답: 32

 ▷ 정답: 48

 ▷ 정답: 64

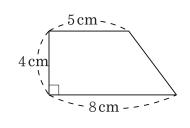
해설 두 수의 공배수는 최소공배수의 배수와 같으므로 16의 배수 중 100보다 작은 수는 16, 32, 48, 64, 80, 96입니다. 36. 다음 조건에 알맞은 수를 작은 수부터 차례대로 구하시오.

- 12로 나누면 나누어떨어집니다.
- 18로 나누면 나누어떨어집니다.
- 80보다 작은 자연수 입니다.
- 답:
- 답:
- ➢ 정답: 36
- ▷ 정답: 72

해설

- 12와 18의 공배수 중에서 80보다 작은 수를 구합니다.
 - 2) 12 18
 - 3) 6 9 2 3
- $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$
- 12와 18의 최소공배수 : 36
- 36의 배수 중 80보다 작은 수 : 36, 72

37. 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



$$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤ (cm2)$$



$$=($$
 윗변 $+$ 아랫변 $)$ ×높이 $\div 2$
 $=(5+8)\times 4\div 2$

$$= 13 \times 4 \div 2 = 26 \text{ cm}^2$$

$$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(cm^2)$$
 따라서 틀린 답은 ⑤번입니다.

38. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

① $1\frac{7}{15}$ ② $1\frac{1}{5}$ ③ $1\frac{1}{6}$ ④ $1\frac{7}{30}$ ⑤ $2\frac{7}{30}$

$$\begin{vmatrix} 3 & \frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3} \\ = \left(1\frac{9}{30} + 2\frac{8}{30}\right) - 2\frac{1}{3} = 3\frac{17}{30} - 2\frac{1}{3} \\ = 3\frac{17}{30} - 2\frac{10}{30} = 1\frac{7}{30} \end{vmatrix}$$

39. 다음 계산에서 공통분모가 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{15}$$

① 5 ② 15 ③ 30 ④ 45 ⑤ 60

해설 두 분수의 분모의 최소공배수와 최소공배수의 배수가 공통분모 가 될 수 있습니다. 따라서 6과 15의 최소공배수인 30과 30의 배수인 60이 공통분모가 될 수 있습니다.





$$\bigcirc \frac{8}{14}$$
 3 $\frac{15}{21}$ 4 $\frac{55}{77}$

$$\frac{1}{7}$$



모두 $\frac{5}{7}$ 로 약분되지만 $\frac{8}{14} = \frac{8 \div 2}{14 \div 2} = \frac{4}{7}$ 입니다.

41. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

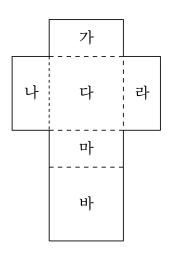
$$\frac{3}{5}$$

해설

기약분수는 분자, 분모가 1이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수입니다.

 $3 \frac{9}{9} = \frac{9 \div 9}{9 \div 9} = \frac{1}{1} = 1$

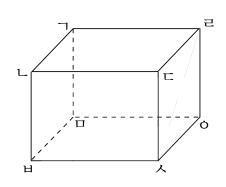
42. 다음 직육면체의 전개도에서 면 가와 평행인 면은 어떤 것입니까?



① 면나 ② 면다 ③ 면라 ④ 면마 ⑤ 면바

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 서로 모양이 같습니다. 따라서 면 가와 평행인 면은 면 마입니다. 43. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㅂㅁ과 서로 수직인 면이 <u>아닌</u> 것은 어느 것입니까?



④ 면 コロス (3) 면 はんの口

해설 한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다. 44. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

2 6312

③ 5437

12564

⑤ 958

해설

- 2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.
- ② $6312 \div 3 = 2104$
- $4 12564 \div 3 = 4188$
- ⑤ $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

45. 다음 중 5 로 나누어 떨어지는 수를 찾으시오.

31, 58, 42, 775, 134

- 답:
- ➢ 정답: 775

해설

5의 배수는 일의 자리 숫자가 0 또는 5로 끝나는 수입니다. 따라서 775입니다.