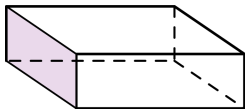
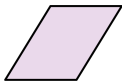


1. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?



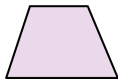
①



②



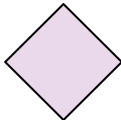
③



④



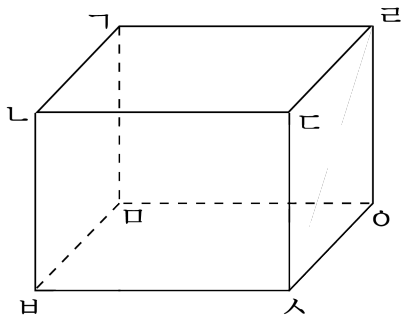
⑤



해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

2. 다음 도형에서 면 $\angle BSC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.



① 면 $\angle ABH$

② 면 $\angle AOC$

③ 면 $\angle ACD$

④ 면 $\angle CBO$

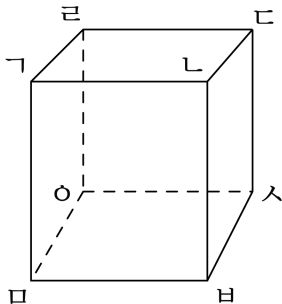
⑤ 면 $\angle BCO$

해설

면 $\angle BSC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle ABH$, 면 $\angle ACD$, 면 $\angle CBO$, 면 $\angle BCO$ 이 있습니다.

또한 면 $\angle AOC$ 은 면 $\angle BSC$ 과 평행한 면입니다.

3. 다음 직육면체에서 모서리 $\angle$ 와 직각으로 만나는 모서리를 고르시오.

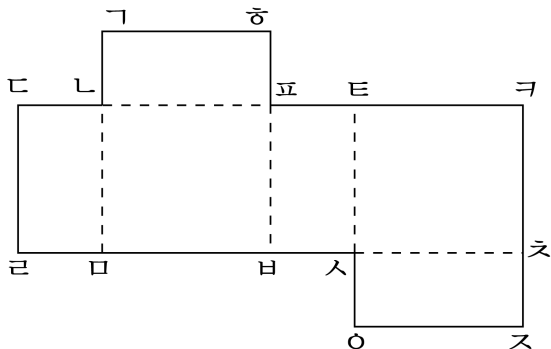


- ① 모서리 $\angle$ ㅁ ② 모서리 $\circ$ ㄷ ③ 모서리 $\square$ ㅇ
 ④ 모서리 $\angle$ ㄷ ⑤ 모서리 $\angle$ ㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\angle$ 와 만나고 있는 모서리를 찾습니다.

4. 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$ 과 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$

② 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$

③ 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$

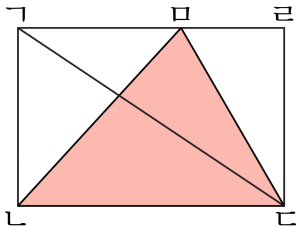
④ 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$

⑤ 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$ 과 평행인 면은 면 $\angle$ $\angle$ $\angle$ $\angle$ 입니다.

5. 사각형 $\Gamma\text{L}\text{C}\text{C}$ 은 가로가 12 cm, 세로가 8 cm 인 직사각형입니다.
삼각형 MLC 의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 48cm²

해설

삼각형 $\Gamma\text{L}\text{C}$ 과 삼각형 MLC 은 밑변이 공통이고 높이가 같은 삼각형이므로 넓이도 같습니다.

$$(\text{삼각형 } \text{M}\text{L}\text{C} \text{의 넓이}) = 12 \times 8 \div 2 = 48(\text{cm}^2)$$

6. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 써넣으시오.

	$\xrightarrow{\textcircled{\times}}$		
$\downarrow \textcircled{\times}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{40}$
	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	㉡
	$\frac{1}{30}$	㉠	

① ㉠ $\frac{1}{32}$, ㉡ $\frac{1}{10}$

② ㉠ $\frac{1}{32}$, ㉡ $\frac{1}{24}$

③ ㉠ $\frac{1}{12}$, ㉡ $\frac{1}{10}$

④ ㉠ $\frac{1}{4}$, ㉡ $\frac{1}{2}$

⑤ ㉠ $\frac{1}{12}$, ㉡ $\frac{1}{24}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} : \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32},$$

$$\textcircled{\text{㉡}} : \frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$$

7. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 면이 8개입니다.

② 면의 크기가 다릅니다.

③ 꼭짓점이 12개입니다.

④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

해설

①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.

8. 둘레의 길이가 36cm 인 정사각형의 넓이는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 81cm²

해설

한 변의 길이는 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$ 이다.

따라서, 넓이는 $9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$

9. 둘레가 80cm 인 정사각형과 직사각형이 있습니다. 어느 사각형의 넓이가 더 큰지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

둘레가 80cm이므로, 정사각형의 한 변의 길이는 $80 \div 4 = 20(\text{cm})$
직사각형의 가로와 세로의 합은 40 cm이므로, 가장 큰 직사각형의 가로와 세로는 21 cm, 19 cm 입니다.

정사각형의 넓이 : $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$

가장 큰 직사각형의 넓이 : $21 \times 19 = 399(\text{cm}^2)$

따라서, 정사각형이 더 넓습니다.

10. 해철이 공책은 가로 120cm , 세로 50cm 인 직사각형 모양이다. 이 공책의 넓이는 몇 cm^2 인가?

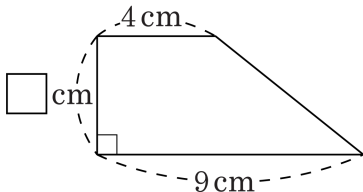
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6000 cm^2

해설

$$120 \times 50 = 6000(\text{cm}^2)$$

11. 다음 사다리꼴의 넓이가 26 cm^2 일 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 4cm

해설

사다리꼴의 높이 :

= 넓이 $\times 2 \div$ (윗변 + 아랫변)

$$\square = 26 \times 2 \div (4 + 9)$$

$$\square = 52 \div (4 + 9)$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

12. 1 시간 동안에 $3\frac{4}{5}$ L 의 물이 나오는 수도가 있습니다. 2 시간 45 분 동안에 나오는 물의 양은 몇 L 입니까?

① $9\frac{31}{100}$ L

② $10\frac{9}{20}$ L

③ $6\frac{3}{5}$ L

④ $5\frac{7}{9}$ L

⑤ $3\frac{3}{5}$ L

해설

$$3\frac{4}{5} \times 2\frac{3}{4} = \frac{19}{5} \times \frac{11}{4} = \frac{209}{20} = 10\frac{9}{20}(\text{L})$$

13. ㉓는 한 변이 5m 인 정사각형이고, ㉔는 한 변이 4m 인 정사각형입니다. ㉓ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 와 ㉔ 넓이의 $\frac{13}{16}$ 을 비교해 볼 때 어느 것이 얼마나 더 넓은지 고르시오.

- ① ㉓ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $4\frac{1}{2}\text{m}^2$ 더 넓습니다.
② ㉔의 넓이의 $\frac{13}{16}$ 이 $4\frac{1}{2}\text{m}^2$ 더 넓습니다.
③ ㉓ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $1\frac{1}{2}\text{m}^2$ 더 넓습니다.
④ ㉔의 넓이의 $\frac{13}{16}$ 이 $1\frac{1}{2}\text{m}^2$ 더 넓습니다.
⑤ ㉓ 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 3m^2 더 넓습니다.

해설

$$\begin{aligned}(\textcircled{㉓} \text{의 넓이의 } \frac{7}{10}) &= 5 \times 5 \times \frac{7}{10} \\ &= \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2}(\text{m}^2)\end{aligned}$$

$$(\textcircled{㉔} \text{의 넓이의 } \frac{13}{16}) = 4 \times 4 \times \frac{13}{16} = 13(\text{m}^2)$$

따라서, ㉓의 넓이의 $\frac{7}{10}$ 이 $17\frac{1}{2} - 13 = 4\frac{1}{2}(\text{m}^2)$ 더 넓습니다.

14. ㉞는 가로, 세로의 길이가 각각 $6\frac{1}{2}$ cm, $3\frac{1}{5}$ cm인 직사각형이고 ㉡는 한변이 $4\frac{1}{2}$ cm인 정사각형입니다. ㉞ 도형의 넓이와 ㉡ 도형의 넓이 중 어느 도형의 넓이가 얼마나 더 넓습니까?

① ㉡, $\frac{11}{20}$ cm²

② ㉞, $\frac{11}{20}$ cm²

③ ㉡, $\frac{9}{20}$ cm²

④ ㉞, $\frac{9}{20}$ cm²

⑤ ㉡, $1\frac{1}{20}$ cm²

해설

$$(\text{㉞의 넓이}) = 6\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5} = \frac{13}{2} \times \frac{16}{5}$$

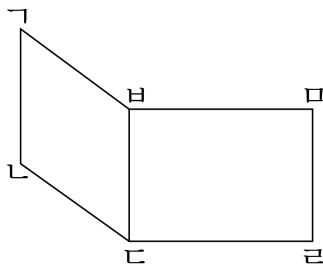
$$= 20\frac{4}{5}(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{9}{2}$$

$$= \frac{81}{4} = 20\frac{1}{4}(\text{cm}^2)$$

$$(\text{차}) = 20\frac{4}{5} - 20\frac{1}{4} = 20\frac{16}{20} - 20\frac{5}{20} = \frac{11}{20}(\text{cm}^2)$$

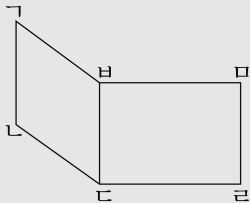
15. 다음 그림에서 사각형 $\triangleleft \triangle \triangle \triangle$ 은 마름모이고, 사각형 $\triangle \triangle \triangle \triangle$ 은 직사각형이다. 사각형 $\triangleleft \triangle \triangle \triangle$ 의 둘레의 길이가 36 cm 이고, 사각형 $\triangle \triangle \triangle \triangle$ 의 둘레의 길이는 46 cm 라면, 변 $\triangle \triangle$ 의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설



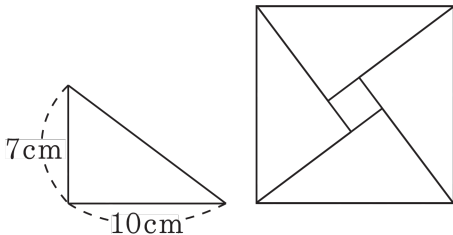
사각형 $\triangleleft \triangle \triangle \triangle$ 은 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 36 cm 이므로, 한 변의 길이는 9 cm 이다.

따라서, 변 $\triangle \triangle$ 의 길이는 9 cm 이다.

사각형 $\triangle \triangle \triangle \triangle$ 은 직사각형이고, 그 둘레의 길이는 46 cm 이므로,

변 $\triangle \triangle$ 의 길이는 $(46 - 9 \times 2) \div 2 = 14(\text{cm})$

16. 왼쪽 그림과 같은 삼각형 4 개로 오른쪽 그림과 같이 정사각형을 채웠습니다. 이 때, 오른쪽 그림의 큰 정사각형의 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 149 cm²

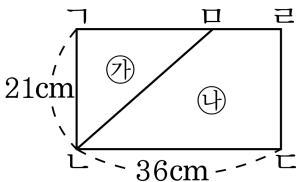
해설

오른쪽 그림의 작은 사각형은 정사각형이고,
한 변의 길이가 $10 - 7 = 3\text{cm}$ 이므로,
넓이는 9cm^2 입니다.

삼각형의 넓이 : $\frac{1}{2} \times 7 \times 10 = 35(\text{cm}^2)$

큰 정사각형의 넓이 : $9 + (4 \times 35) = 149(\text{cm}^2)$

17. 오른쪽과 같이 직사각형을 ㉠과 ㉡로 나누려고 합니다. ㉡의 넓이가 ㉠의 넓이의 2배가 되게 하려면 선분 ㉢의 길이를 몇 cm로 해야 합니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

직사각형의 넓이는 ㉠의 넓이의 3배와 같습니다.

$$21 \times 36 = 21 \times (\text{선분 ㉢}) \div 2 \times 3$$

$$(\text{선분 ㉢}) = 24(\text{cm})$$

$$(\text{선분 ㉤㉥}) = 36 - 24 = 12(\text{cm})$$

18. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인 지 8분이 지난 후 양초의 길이를 재었더니 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 가 되었습니다. 처음 양초의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: $10\frac{2}{3}$ cm

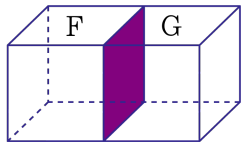
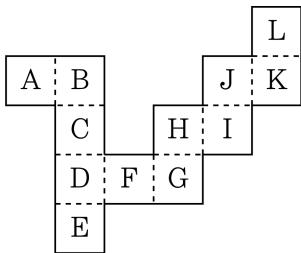
해설

$$(8\text{분 동안 탄 길이}) = \frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} \text{ (cm)}$$

$\frac{16}{9}$ cm가 처음 길이의 $\frac{1}{6}$ 이므로

$$(\text{처음 길이}) = \frac{16}{\cancel{9}} \times \cancel{6}^2 = 10\frac{2}{3} \text{ (cm)}$$

19. 아래의 왼쪽 전개도는 똑같은 정육면체의 전개도 2 개를 붙인 것입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽 도형과 같이 F 면과 G 면이 나란하게 놓였습니다. 두 정육면체에서 색칠한 부분과 같이 서로 겹쳐지는 곳에 있는 면은 무엇과 무엇입니까?



① 면 C, 면 K

② 면 C, 면 L

③ 면 B, 면 L

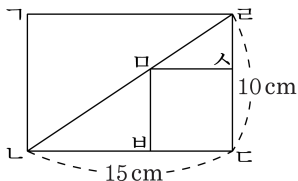
④ 면 B, 면 K

⑤ 면 D, 면 K

해설

완성된 한 개의 직육면체를 살펴보면 면 F와 면 G가 밀변이므로 다른 한 밀변은 면 A와 면 J가 됩니다. 서로 겹쳐지는 면은 면 F와 면 G에 수직인 면에서 찾으면 됩니다.

20. 그림에서 사각형 $\triangle LCR$ 은 직사각형이고, 사각형 $\square BCDS$ 은 정사각형입니다. 삼각형 $\triangle BCS$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

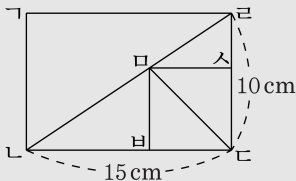


▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 27 cm^2

해설



$$(\text{삼각형 } \triangle LCR) = (\text{삼각형 } \triangle LCB) + (\text{삼각형 } \triangle RCS)$$

$$15 \times 10 \div 2 = (15 \times \text{변 } BC \div 2) + (10 \times \text{변 } CS \div 2)$$

$$(\text{변 } BC) = (\text{변 } CS) = 6(\text{ cm})$$

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

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