

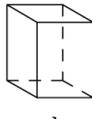
1. 다음 중 두 밑면이 평행인 다각형으로 이루어진 입체도형으로 바르게 짝지어진 것을 고르시오.



가



나



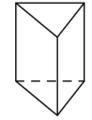
다



라



마



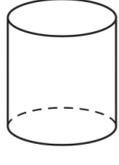
바

- ① 가,라    ② 다,바    ③ 라,마    ④ 나,다    ⑤ 마,바

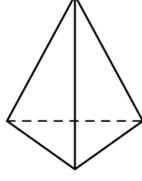
**해설**

두 밑면이 평행인 도형으로 이루어진 입체도형은 각기둥과 원기둥이 있으며, 가, 다, 바입니다. 그러나 두 밑면이 평행인 다각형으로 이루어진 입체도형은 다, 바입니다.

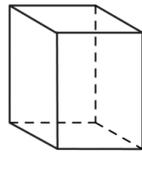
2. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



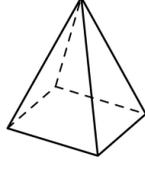
<가>



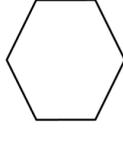
<나>



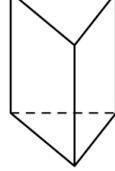
<다>



<라>



<마>



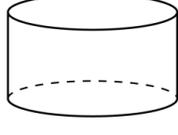
<바>

- ① (가)    ② (나)    ③ (다)    ④ (라)    ⑤ (마)

**해설**

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

3. 다음 입체도형은 각기둥이 아닙니다. 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.



- ① 두 밑면이 평행입니다.
- ② 두 밑면이 합동입니다.
- ③ 두 밑면이 다각형이 아닙니다.
- ④ 밑면이 두 개입니다.
- ⑤ 옆면이 직사각형입니다.

**해설**

각기둥의 두 밑면은 원이 아닌 다각형이어야 합니다.

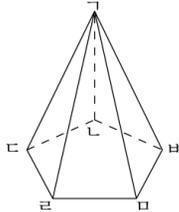
4. 기둥의 이름은 도형의 무엇에 따라 이름지어 지는지 고르시오.

- ① 꼭짓점의 개수    ② 옆면의 모양    ③ 모서리의 개수  
④ 밑면의 모양    ⑤ 면의 개수

**해설**

기둥에서 밑면이 원이면 원기둥, 삼각형이면 삼각기둥, 사각형이면 사각기둥과 같이 밑면의 모양에 따라 입체도형의 이름이 정해집니다.

5. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 모서리  $ㄱㄴ$ 과 평행하지도 만나지도 않는 모서리를 모두 고르시오.



- ① 모서리  $ㄴㄷ$        ② 모서리  $ㄷㄹ$        ③ 모서리  $ㄱㄹ$   
 ④ 모서리  $ㄹㅁ$        ⑤ 모서리  $ㅁㅂ$

**해설**

모서리  $ㄱㄷ$ ,  $ㄱㄹ$ ,  $ㄱㅁ$ ,  $ㄱㅂ$ 은 점  $ㄱ$ 에서 만나며, 모서리  $ㄴㄷ$ ,  $ㄴㅂ$ 은 점  $ㄴ$ 에서 만납니다.

6.  $7.296 \div 2.7$  과 몫이 같은 나눗셈은 어느 것입니까?

- ①  $72.96 \div 27$       ②  $729.6 \div 27$       ③  $7296 \div 270$   
④  $7.296 \div 27$       ⑤  $72.96 \div 0.27$

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다. 나누어지는 수가 72.96 으로 소수점이 오른쪽으로 한 자리 이동하면 나누는 수도 2.7 에서 소수점이 오른쪽으로 한자리 이동한 27 이 되어  $72.96 \div 27$  과 몫이 같습니다. 따라서 몫이 같은 나눗셈은 ①입니다.

7. 다음 중 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ①  $45.72 \div 3.6$       ②  $4.572 \div 36$       ③  $0.4572 \div 3.6$   
④  $457.2 \div 0.36$       ⑤  $4572 \div 36$

해설

보기의 나눗셈의 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 같은 자리수 만큼 움직여서 나누는 수를 36 으로 만들어 봅니다. 아래 보기의 나눗셈에서 나누는 수는 모두 36 으로 같으므로 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 나누어지는 수가 가장 큰 것입니다. 따라서  $45720 \div 36$  의 몫이 가장 큼니다.

- ①  $457.2 \div 36$   
②  $4.572 \div 36$   
③  $4.572 \div 36$   
④  $45720 \div 36$   
⑤  $4572 \div 36$

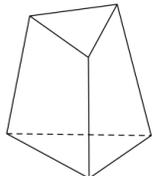
8. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

- ① 후항은 8입니다.
- ② 전항은 3입니다.
- ③ 비의 값은  $\frac{8}{3}$ 입니다.
- ④ 8에 대한 3의 비입니다.
- ⑤ 비의 항은 3, 8입니다.

**해설**

비 3 : 8에서 전항은 3이고 후항은 8입니다.  
비 3 : 8에서 기준량은 8이고, 비교하는 양은 3입니다.  
따라서  $\frac{3}{8}$ , 8에 대한 3의 비로 나타낼 수 있습니다.

9. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

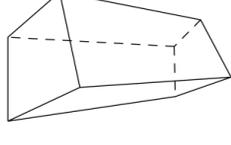


- ① 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ② 밑면이 삼각형입니다.
- ③ 옆면이 3개입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 두 밑면이 평행입니다.

해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

10. 다음 입체도형을 각뿔이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.

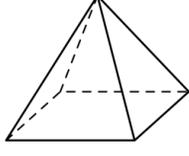


- ① 밑면이 한 개가 아닙니다.
- ② 꼭짓점이 4개입니다.
- ③ 모서리가 10개입니다.
- ④ 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ⑤ 면의 수가 8개입니다.

**해설**

각뿔의 밑면은 1개이고 옆면은 삼각형입니다.

11. 다음 도형의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합은 몇 개입니까?



- ① 10개    ② 11개    ③ 12개    ④ 13개    ⑤ 14개

**해설**

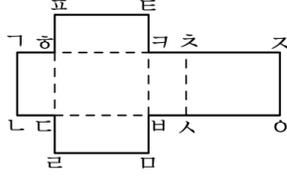
위 그림은 사각뿔입니다.

사각뿔의 꼭짓점의 수: (밑면의 변의 수) + 1  $\Rightarrow 4 + 1 = 5$ (개)

사각뿔의 모서리의 수: (밑면의 변의 수)  $\times 2 \Rightarrow 4 \times 2 = 8$ (개)

꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합  $\Rightarrow 5 + 8 = 13$ (개)

12. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 변 바스와 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



- ① 변 바스      ② 변 바스      ③ 변 바스  
 ④ 변 바바      ⑤ 변 바바

**해설**

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때, 변 바스와 맞닿는 변은 변 바바입니다.

13. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

- 밑면은 다각형입니다.
- 옆면은 삼각형입니다.
- 꼭짓점은 6개입니다.

▶ 답:

▷ 정답: 오각뿔

해설

밑면이 다각형이고, 옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 꼭짓점은 밑면의 변의 수보다 1개 많으므로 오각뿔에 대한 설명입니다.





16. 동물원에 있는 호랑이는 하루에 8.4kg의 고기를 먹습니다. 호랑이는 고기 50.4kg을 며칠 동안 먹을 수 있는지 구하시오.

▶ 답:                    일

▷ 정답: 6일

해설

$$50.4 \div 8.4 = \frac{504}{10} \div \frac{84}{10} = 504 \div 84 = 6(\text{일})$$

17. 나눗셈 중에서 몫이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

- ①  $57.96 \div 9.2$       ②  $7.44 \div 0.6$       ③  $8.96 \div 11.2$   
④  $21.5 \div 2.5$       ⑤  $1.82 \div 1.3$

해설

몫이 1 보다 작으려면 나눈 수가 나누어지는 수보다 커야 합니다.

①  $57.96 \div 9.2 = 6.3$

②  $7.44 \div 0.6 = 12.4$

③  $8.96 \div 11.2 = 0.8$

④  $21.5 \div 2.5 = 8.6$

⑤  $1.82 \div 1.3 = 1.4$



19. 나눗셈의 몫을 소수 둘째자리까지 구했을 때 그 나머지를 구하시오.

$$21.419 \div 0.75$$

▶ 답:

▷ 정답: 0.0065

해설

$$21.419 \div 0.75 = 28.55 \cdots 0.0065$$

20.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\square \div 4.57 = 18.22 \cdots 0.0246$$

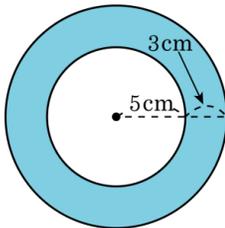
▶ 답 :

▷ 정답 : 83.29

해설

$$\square = 4.57 \times 18.22 + 0.0246 = 83.29$$

21. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



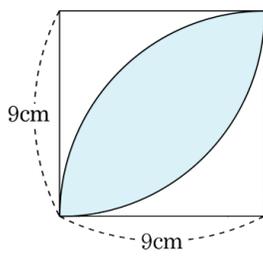
▶ 답: cm

▷ 정답: 81.64cm

**해설**

큰 원의 반지름 : 8 cm, 작은 원의 반지름 : 5 cm  
색칠된 부분의 둘레는  
(큰 원의 둘레)+(작은 원의 둘레)이다.  
큰 원의 둘레 :  $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)  
작은 원의 둘레 :  $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)  
 $50.24 + 31.4 = 81.64$ (cm)

22. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 28.26 cm

해설

$$\begin{aligned} & \left( \text{지름이 } 18 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right) \times 2 \\ & = \left( 18 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) \times 2 = 28.26(\text{cm}) \end{aligned}$$

23. 나눗셈의 몫이 자연수인 것은 어느 것입니까?

- ①  $1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7}$       ②  $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10}$       ③  $7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$   
④  $2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7}$       ⑤  $3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

$$\textcircled{1} \quad 1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{14}{9} \times \frac{7}{5} = \frac{98}{45} = 2\frac{8}{45}$$

$$\textcircled{2} \quad 2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{14}{5} \times \frac{10}{7} = 4$$

$$\textcircled{3} \quad 7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{75}{8} = 9\frac{3}{8}$$

$$\textcircled{4} \quad 2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{23}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{161}{20} = 8\frac{1}{20}$$

$$\textcircled{5} \quad 3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{31}{8} \times \frac{4}{1} = \frac{31}{2} = 15\frac{1}{2}$$

24. 윗변이  $2\frac{2}{3}$  cm, 아랫변이  $4\frac{5}{6}$  cm, 넓이가  $9\frac{3}{8}$  cm<sup>2</sup> 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 높이를 구하시오.

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

해설

$$\text{높이를 } \square \text{ cm 라 하면 } \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) \times \square \div 2 = 9\frac{3}{8}$$

$$\square = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \frac{45}{6}$$

$$= \frac{5}{\cancel{8}^4} \times \frac{1}{\cancel{2}^1} \times \frac{\cancel{6}^3}{\cancel{45}^{15}} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

25. 가로가  $2\frac{4}{7}$ m이고, 세로가 6m인 직사각형 모양의 종이에 그림을 그리는 데에  $1\frac{1}{3}$ L의 물감이 들었습니다.  $1\text{m}^2$ 의 종이에 그림을 그리는 데에 몇 L의 물감이 든 셈입니까?

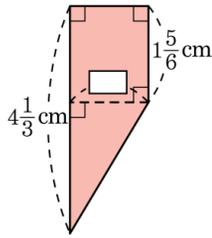
- ①  $\frac{5}{81}$ L                      ②  $\frac{7}{81}$ L                      ③  $1\frac{3}{7}$ L  
 ④  $\frac{7}{27}$ L                      ⑤  $2\frac{7}{81}$ L

해설

$$1\frac{1}{3} \div \left(2\frac{4}{7} \times 6\right) = \frac{4}{3} \div \left(\frac{18}{7} \times 6\right) = \frac{4}{3} \div \frac{108}{7}$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{7}{108} = \frac{7}{81}(\text{L})$$

26. 다음 사다리꼴의 넓이가  $4\frac{5}{8}\text{cm}^2$  일 때,  $\square$ 의 길이를 구하시오.



- ①  $1\frac{1}{2}\text{cm}$      
  ②  $2\frac{1}{2}\text{cm}$      
  ③  $3\frac{1}{2}\text{cm}$   
 ④  $4\frac{1}{2}\text{cm}$      
  ⑤  $5\frac{1}{2}\text{cm}$

해설

사다리꼴의 넓이  $4\frac{5}{8} = (4\frac{1}{3} + 1\frac{5}{6}) \times \square \div 2$  이므로

$$\left(\frac{13}{3} + \frac{11}{6}\right) \times \square = \frac{37}{8} \times 2$$

$$\left(\frac{26}{6} + \frac{11}{6}\right) \times \square = \frac{37}{4}$$

$$\frac{37}{6} \times \square = \frac{37}{4}$$

$$\square = \frac{37}{4} \div \frac{37}{6} = \frac{37}{4} \times \frac{6}{37} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}(\text{cm})$$

27. 1 시간 15 분 동안에 169.5km를 달릴 수 있는 기차가 있습니다. 이 기차는 같은 빠르기로 30 분 동안에 몇 km를 달릴 수 있습니까?

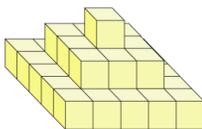
▶ 답:          km

▷ 정답: 67.8 km

해설

1 시간 15 분 = 1.25 시간, 30 분 = 0.5 시간  
 $169.5 \div 1.25 = 16950 \div 125 = 135.6$  (km)  
따라서 30 분 동안에  $135.6 \times 0.5 = 67.8$  (km) 를 달릴 수 있습니다.

28. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 9와 1의 비                      ② 1:9  
③ 1에 대한 9의 비                ④ 9의 1에 대한 비  
⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개  
(2층에 대한 3층의 비)= 3층:2층 = 1:9



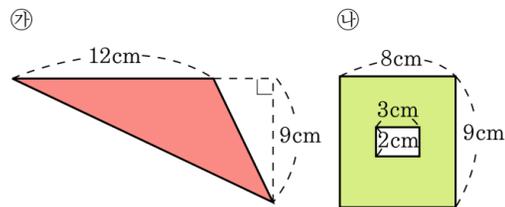
30. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%를 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

- ① 5% 이익
- ② 5% 손해
- ③ 4% 이익
- ④ 4% 손해
- ⑤ 이익도 손해도 없습니다.

**해설**

정가 :  $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$  (원)  
할인가 :  $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$  (원)  
 $20000 - 19200 = 800$  (원)의 손해  
 $\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해

31. ㉔의 넓이에 대한 ㉓의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?



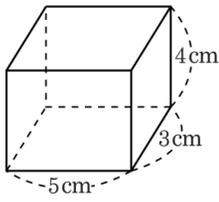
- ① 66 : 53                      ② 11 : 9                      ③ 66 : 54  
 ④ 54 : 108                      ⑤ 9 : 11

**해설**

㉓의 넓이 =  $(12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$   
 ㉔의 넓이 =  $(8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$   
 ㉔의 넓이에 대한 ㉓의 넓이의 비  
 →  $54 : 66 = 9 : 11$



33. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



- ①  $108 \text{ cm}^2$       ②  $112 \text{ cm}^2$       ③  $206 \text{ cm}^2$   
 ④  $236 \text{ cm}^2$       ⑤  $253 \text{ cm}^2$

**해설**

(도화지의 넓이) =  $20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2)$   
 (직육면체의 전개도의 넓이)  
 =  $(5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2)$   
 (남은 도화지의 넓이)  
 =  $300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)$

34. 부피가  $8\text{ cm}^3$ 인 정육면체의 모서리의 길이의 합을 구하시오.

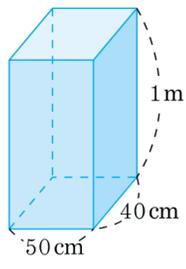
▶ 답:          cm

▷ 정답: 24 cm

해설

$8 = 2 \times 2 \times 2$  이므로 부피가  $8\text{ cm}^3$ 인 정육면체의 한 모서리의 길이는  $2\text{ cm}$ 입니다. 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로, 모서리의 길이의 합은  $2 \times 12 = 24(\text{cm})$ 입니다.

35. 안치수가 다음과 같은 물통에 8L의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



- ① 10 cm    ② 8 cm    ③ 6 cm    ④ 4 cm    ⑤ 2 cm

해설

8L = 8000 cm<sup>3</sup> 이므로 물의 부피는 8000 cm<sup>3</sup> 입니다.

물의 높이를 □ cm 라고 하면,

$$(\text{물의 부피}) = 50 \times 40 \times \square$$

$$2000 \times \square = 8000$$

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



37. 한 모서리가 1cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

①  $200\text{ cm}^2$

②  $190\text{ cm}^2$

③  $180\text{ cm}^2$

④  $170\text{ cm}^2$

⑤  $160\text{ cm}^2$

**해설**

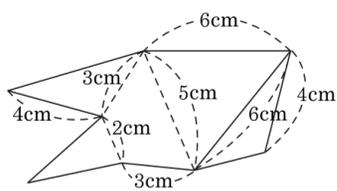
한 모서리가 1cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5cm, 5cm, 7cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

38. 이 전개도를 접어 만든 입체도형에서 모서리의 길이를 모두 더하면 몇 cm 입니까?



▶ 답:          cm

▷ 정답: 33 cm

**해설**

(모서리의 길이)  
 =(밑면의 둘레)+(각뿔의 꼭짓점과 밑면을 잇는 모서리의 길이의 합)  
 = (5 + 3 + 2 + 3) + (6 + 6 + 4 + 4) = 13 + 20 = 33 cm

39. 어떤 일을 하는데 동생은 9일 동안 전체의  $\frac{3}{4}$ 을 할 수 있고, 형은 6일 동안 전체의  $\frac{1}{6}$ 을 할 수 있습니다. 이 일을 동생과 형이 함께 한다면 모두 끝내는 데 며칠이 걸리겠습니까?

▶ 답:                      일

▷ 정답: 9일

**해설**

하루에 하는 일의 양을 구하면

$$\text{동생은 } \frac{3}{4} \div 9 = \frac{1}{12}$$

$$\text{형은 } \frac{1}{6} \div 6 = \frac{1}{36}$$

두 사람이 하루에 할 수 있는 일의 양을 구하면  $\frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{1}{9}$

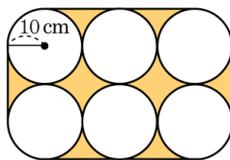
일을 끝내는 데 걸리는 날수는

$$1 \div \frac{1}{9} = 1 \times 9 = 9(\text{일}) \text{입니다.}$$





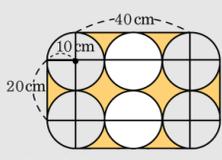
42. 반지름의 길이가 10cm인 원 6 개를 아래 그림과 같이 붙여 놓았습니다. 이 그림에서 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



▶ 답:  $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $430\text{cm}^2$

해설



(전체 넓이)

$$= (40 \times 20) + (10 \times 20 \times 2) + (40 \times 10 \times 2) + (10 \times 10 \times 3.14)$$

$$= 800 + 400 + 800 + 314$$

$$= 2314(\text{cm}^2)$$

(색칠된 부분의 넓이)

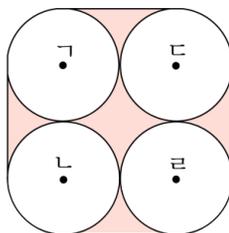
$$= (\text{전체 넓이}) - (\text{반지름이 } 10\text{cm인 원의 넓이}) \times 6$$

$$= 2314 - (10 \times 10 \times 3.14 \times 6)$$

$$= 2314 - 1884$$

$$= 430(\text{cm}^2)$$

43. 그림은 반지름의 길이가 2cm인 원을 끈으로 묶은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오. (점 가, 나, 다, 르은 각 원의 중심입니다.)



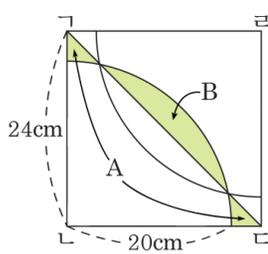
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $10.32 \text{ cm}^2$

**해설**

(전체 넓이)  
 $= (\text{한 변의 길이가 } 4 \text{ cm인 정사각형}) + (\text{가로 } 2 \text{ cm, 세로 } 4 \text{ cm인 직사각형}) \times 4 + (\text{반지름이 } 2 \text{ cm인 원})$   
 $= (4 \times 4) + (2 \times 4 \times 4) + (2 \times 2 \times 3.14)$   
 $= 16 + 32 + 12.56$   
 $= 60.56 (\text{cm}^2)$   
 (색칠한 부분의 넓이)  
 $= (\text{전체 넓이}) - (\text{반지름이 } 2 \text{ cm인 원의 넓이}) \times 4$   
 $= 60.56 - (2 \times 2 \times 3.14 \times 4)$   
 $= 60.56 - 50.24$   
 $= 10.32 (\text{cm}^2)$

44. 한 변의 길이가 24cm인 정사각형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C를 중심으로 반지름이 20cm인 두 개의 부채꼴을 그렸을 때, B의 넓이와 A의 넓이의 차는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



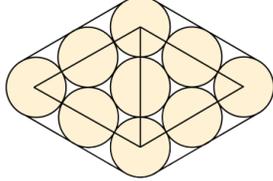
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답:  $26 \text{cm}^2$

**해설**

(반지름이 20cm인 부채꼴의 넓이)  
 $= (\text{삼각형 ABC의 넓이}) + (\text{B의 넓이}) - (\text{A의 넓이})$   
 $20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 24 \times 24 \times \frac{1}{2} + B - A$   
 $314 = 288 + B - A$   
 $314 - 288 = B - A$   
 $26 = B - A$   
 $B - A = 26$   
 B의 넓이와 A의 넓이 차는  $26(\text{cm}^2)$ 입니다.

45. 반지름이 4cm인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈으로 둘러싸인 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인가요? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 무시하고, 정삼각형의 높이는 한 변의 약 0.87 배입니다.)



▶ 답:  $\text{cm}^2$

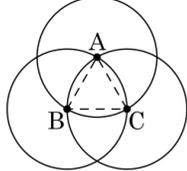
▷ 정답:  $528.96 \text{ cm}^2$

해설



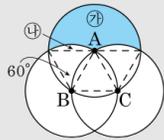
$$\begin{aligned}
 & (\text{정삼각형의 넓이}) \times 2 + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이}) \\
 & = \left( 16 \times 16 \times 0.87 \times \frac{1}{2} \times 2 \right) + (16 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 3.14) \\
 & = 222.72 + 256 + 50.24 \\
 & = 528.96 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

46. 반지름이 8 cm인 3개의 원을 다음과 같이 겹쳐 놓았습니다. 겹쳐진 원의 중심 A, B, C를 이어 보니 한 변의 길이가 8 cm인 정삼각형이 되었다면, 겹쳐지지 않은 부분의 넓이는 얼마입니까? (단, 한 변이 8 cm인 삼각형의 넓이는  $27.7 \text{ cm}^2$ , 원주율은 3으로 계산합니다.)



- ①  $162.2 \text{ cm}^2$       ②  $262.2 \text{ cm}^2$       ③  $362.2 \text{ cm}^2$   
 ④  $462.2 \text{ cm}^2$       ⑤  $562.2 \text{ cm}^2$

해설



위의 그림에서 색칠한 ㉓의 넓이는 반원의 넓이에서 ㉔  $\times 2$ 의 넓이를 뺀 것과 같습니다. 반원의 넓이는  $8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{2} = 96 (\text{cm}^2)$

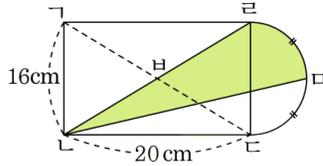
㉔의 넓이는 원을 6등분 한 넓이에서 삼각형 ABC의 넓이를 뺀 것과 같으므로,

$$\left( 8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{6} \right) - 27.7 = 4.3 (\text{cm}^2)$$

따라서 구하려는 넓이는 ㉓의 넓이의 3배이므로

$$(96 - 4.3 \times 2) \times 3 = 87.4 \times 3 = 262.2 (\text{cm}^2)$$

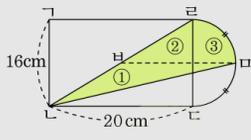
47. 다음 그림에서 사각형  $\Gamma L C K$ 은 직사각형이고 점  $M$ 은 반원을 이등분하는 점입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▶ 정답:  $162.24 \text{ cm}^2$

해설



① 삼각형  $M K L$ 의 넓이

$$= (\text{선분 } MK) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$$

$$= (10 + 8) \times 8 \times \frac{1}{2}$$

$$= 72(\text{cm}^2)$$

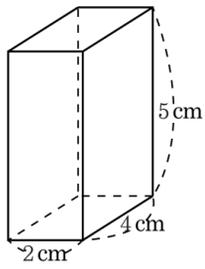
$$\text{② 삼각형 넓이} = 10 \times 8 \times \frac{1}{2} = 40(\text{cm}^2)$$

$$\text{③ 원의 넓이} = 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 50.24(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } \text{①} + \text{②} + \text{③} = 72 + 40 + 50.24$$

$$= 162.24(\text{cm}^2)$$

48. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $8000 \text{cm}^3$

**해설**

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.  
가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.  
한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는  $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.



50. 크기가 같은 작은 정육면체 모양의 나무도막 64개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었더니 겉넓이가 작은 정육면체 64개의 겉넓이의 합보다  $2592\text{ cm}^2$  줄어 들었습니다. 작은 정육면체 1개의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

- ①  $54\text{ cm}^2$                       ②  $78\text{ cm}^2$                       ③  $90\text{ cm}^2$   
 ④  $96\text{ cm}^2$                       ⑤  $108\text{ cm}^2$

**해설**

작은 정육면체 64개로 만든 큰 정육면체는 작은 정육면체를 가로로 4개, 세로로 4개, 높이는 4층으로 쌓은 것입니다. 작은 정육면체의 한 면의 넓이를  $\square\text{ cm}^2$  라고 하면

$$(\square \times 6) \times 64 - (\square \times 16) \times 6 = 2592$$

$$\square \times 384 - \square \times 96 = 2592$$

$$\square \times (384 - 96) = 2592$$

$$\square \times 288 = 2592$$

$$\square = 2592 \div 288$$

$$\square = 9$$

한 면의 넓이가  $9\text{ cm}^2$  이므로 작은 정육면체 한 개의 겉넓이는  $9 \times 6 = 54(\text{ cm}^2)$  입니다.