

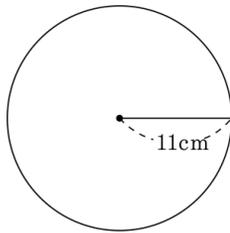
1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원주와 반지름의 비를 원주율이라고 합니다.
- ② 원주율은 원의 크기가 커질수록 커집니다.
- ③ 원을 원의 중심을 지나는 직선으로 한없이 잘라 이어 붙이면 직사각형의 넓이에 가까워집니다.
- ④ 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ⑤ (원주) = (반지름)  $\times 2 \times 3.14$

**해설**

- ① 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ② 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

2. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답:          cm

▶ 정답: 69.08 cm

해설

$$11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$$

3. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 인니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

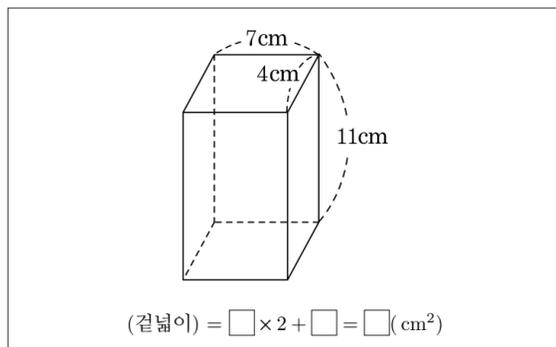
④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.  
따라서  $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$  입니다.

4. 직육면체를 보고,  안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 28

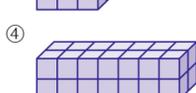
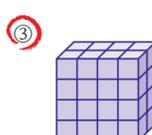
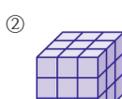
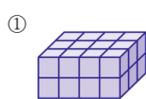
▷ 정답: 242

▷ 정답: 298<sub>cm<sup>2</sup></sub>

**해설**

직육면체의 겉넓이 = (밑넓이) × 2 + (옆넓이),  
 $(7 \times 4) \times 2 + \{(7 + 4 + 7 + 4) \times 11\}$   
 $= 28 \times 2 + 242 = 56 + 242 = 298(\text{cm}^2)$

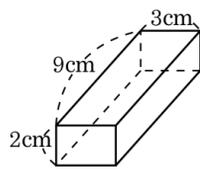
5. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$  인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

- ①의 부피는  $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$  입니다.  
②의 부피는  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$  입니다.  
③의 부피는  $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$  입니다.  
④의 부피는  $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$  입니다.  
⑤의 부피는  $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$  입니다.

6. 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 54  $\text{cm}^3$

해설

(직육면체의 부피)=(가로)  $\times$  (세로)  $\times$  (높이)  
따라서  $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

7. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

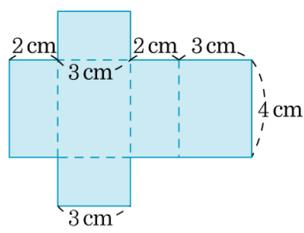
- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3$
- ④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

**해설**

부피를  $\text{m}^3$  로 고쳐서 비교합니다.

- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$
- ④  $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$
- ⑤  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

8. 직육면체의 전개도를 보고,  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(1) (옆넓이) =  $(2 + 3 + 2 + 3) \times \square = 40 \text{ cm}^2$

(2) (겉넓이) =  $\square \times 2 + 40 = \square \text{ cm}^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

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

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52  $\text{cm}^2$

**해설**

(1) (옆넓이) = (밑면의 둘레)  $\times$  (높이)  
 $= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2)$   
 (2) (밑넓이) = (밑면의 가로)  $\times$  (밑면의 세로)  
 $= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$   
 (겉넓이) = (밑넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)  
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

9. 반지름이 3cm인 원의 넓이는 지름이 4cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

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

해설

(반지름이 3cm인 원의 넓이)  
:  $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$   
(지름이 4cm인 원의 넓이)  
:  $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$   
 $28.26 \div 12.56 = 2.25 = 2\frac{25}{100} = 2\frac{1}{4}$ (배)

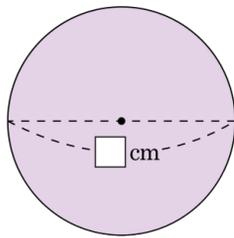
10. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

- ① 34.54 cm<sup>2</sup>      ② 69.08 cm<sup>2</sup>      ③ 216.91 cm<sup>2</sup>  
④ 379.94 cm<sup>2</sup>      ⑤ 1519.76 cm<sup>2</sup>

해설

반지름의길이 :  
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 69.08$   
(반지름) $\times 6.28 = 69.08$   
(반지름) =  $69.08 \div 6.28$   
(반지름) = 11 (cm)  
원의 넓이 :  $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

11. 다음 원의 넓이는  $78.5\text{ cm}^2$ 입니다.  안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.

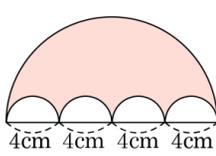


- ① 12      ② 11      ③ 10      ④ 9      ⑤ 8

해설

반지름의 길이를  $\Delta\text{ cm}$ 라 하면  
 $\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$   
 $\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$   
 $\Delta \times \Delta = 25$   
 $\Delta = 5(\text{cm})$   
(지름의 길이)  $= 5 \times 2 = 10(\text{cm})$

12. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



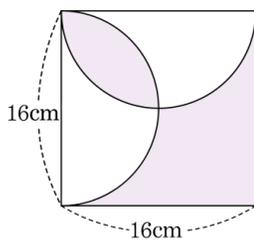
▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▷ 정답: 75.36  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - \left( 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \times 4 \\ & = 75.36 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

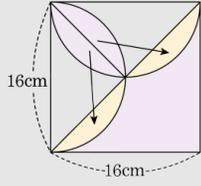
13. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답:  $128 \text{cm}^2$

해설



색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이의 반과 같습니다.

색칠한 부분의 넓이 :

$$16 \times 16 \div 2 = 128(\text{cm}^2)$$

14. 한 면의 넓이가  $121\text{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

①  $1563\text{cm}^3$

②  $1455\text{cm}^3$

③  $1331\text{cm}^3$

④  $1256\text{cm}^3$

⑤  $1126\text{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

$$(\text{밑넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

$$= 11 \times 11 = 121 \text{이므로}$$

정육면체의 한 모서리의 길이는  $11\text{cm}$ 입니다.

$$(\text{정육면체의 부피}) = (\text{한 모서리의 길이}) \times$$

$$(\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

$$= 11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$$

15. 한 면의 넓이가  $169\text{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

①  $2164\text{cm}^3$

②  $2185\text{cm}^3$

③  $2256\text{cm}^3$

④  $2197\text{cm}^3$

⑤  $2952\text{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이)=(가로) $\times$ (세로)

=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $13 \times 13 = 169$  이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는  $13\text{cm}$ 입니다.

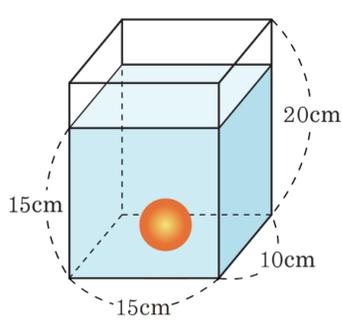
(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3)$



17. 다음 그림과 같이 물에 구슬이 들어 있어서 빼냈더니 물의 높이가 12cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?



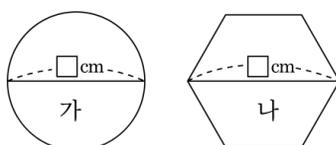
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $450\text{cm}^3$

해설

줄어든 물의 높이:  $15 - 12 = 3(\text{cm})$   
구슬의 부피:  $15 \times 10 \times 3 = 450(\text{cm}^3)$

18. 다음 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 차가 2.8 cm 일 때,  안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 20 cm

**해설**

$$\begin{aligned} & (\text{원의 둘레}) - (\text{정육면체의 둘레}) \\ &= \square \times 3.14 - \square \times 3 = 2.8 \\ & \square \times 0.14 = 2.8 \text{ 이므로} \\ & \square = 2.8 \div 0.14 = 20(\text{cm}) \end{aligned}$$

19. 가로 20 cm, 세로 14 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 5 cm이고, 높이가 3 cm인 직육면체의 전개도를 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

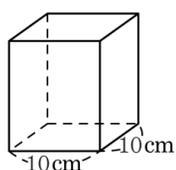
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $186 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{종이의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\ &= 20 \times 14 = 280(\text{cm}^2) \\ (\text{전개도의 넓이}) \\ &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (4 \times 5) \times 2 + (4 + 5) \times 2 \times 3 \\ &= 40 + 54 = 94 \text{ cm}^2 \\ (\text{남은 종이의 넓이}) \\ &= (\text{종이의 넓이}) - (\text{전개도의 넓이}) \\ &= 280 - 94 = 186(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

20. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10cm인 정사각형이고, 겉넓이는  $680\text{cm}^2$  입니다. 이 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.



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

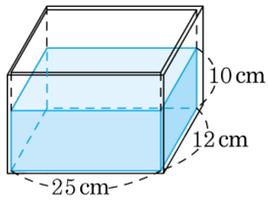
▷ 정답:  $1200\text{cm}^3$

**해설**

직육면체의 높이를  $\square\text{cm}$  라고 하면  
 (직육면체의 겉넓이) = (밑넓이)  $\times 2$  + (옆넓이)  
 $680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$   
 $680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$   
 $680 = 200 + 40 \times \square$   
 $40 \times \square = 680 - 200$   
 $40 \times \square = 480$   
 $\square = 480 \div 40 = 12(\text{cm})$   
 높이가 12cm 이므로  
 (직육면체의 부피) =  $10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{cm}^3)$



22. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가  $600\text{ cm}^3$  인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



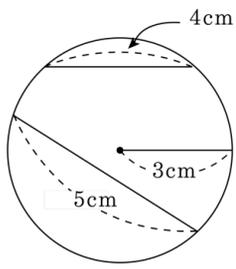
- ① 15 cm    ② 12 cm    ③ 10 cm    ④ 9 cm    ⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$  이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2cm 만큼 늘어납니다.  
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는  $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 그림에서 원주를 구하시오.



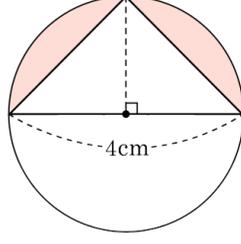
▶ 답:          cm

▶ 정답: 18.84 cm

해설

원의 반지름 : 3 cm  
원주 :  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84$  (cm)

24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



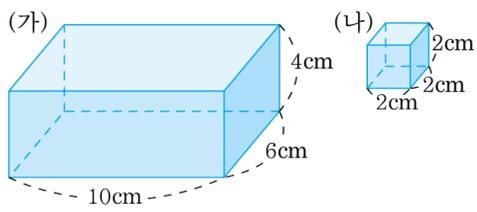
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $2.28 \text{ cm}^2$

**해설**

원의 반지름 : 2 cm, 삼각형의 밑변 : 4 cm  
 (삼각형의 높이)=(원의 반지름) : 2 cm  
 색칠된 부분의 넓이는  
 $\left\{ (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{2} \right\} - (\text{삼각형의 넓이})$ 입니다.  
 $2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 4 \times 2 \times \frac{1}{2}$   
 $= 6.28 - 4 = 2.28(\text{cm}^2)$

25. (가) 상자에 (나)를 몇 개까지 넣을 수 있겠습니까?



- ① 38개    ② 36개    ③ 34개    ④ 32개    ⑤ 30개

해설

(가)  $10 \times 6 \times 4 = 240(\text{cm}^3)$

(나)  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

$240 \div 8 = 30$

따라서 30개