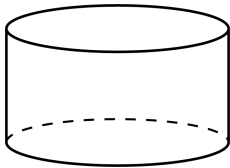


1. 다음 입체도형은 각기둥이 아닙니다. 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.



- 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.

2. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① 두 밑면이 합동인 다각형입니다.
- ② 옆면이 모두 직사각형 모양입니다.
- ③ 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 평면이나 곡면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

해설

평면과 곡면으로 둘러싸인 입체도형은 원기둥입니다.

3. 각기둥의 성질을 잘못 설명한 것을 모두 고르시오.

① 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.

② 옆면은 서로 평행합니다.

③ 밑면이 모두 직사각형입니다.

④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

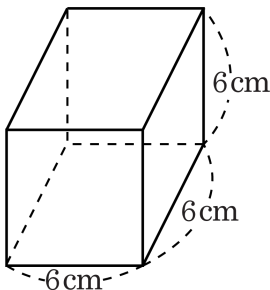
⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.

③ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.

4. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



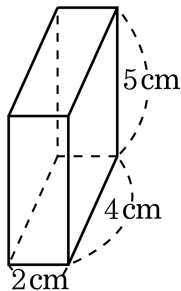
- ①  $(6 + 6) \times 2 \times 4$
- ②  $6 \times 6 \times 6$
- ③  $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$
- ④  $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$
- ⑤  $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

#### 해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

- ① 여섯 면의 넓이의 합
- ② (밑넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)

5. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



- ①  $(2 \times 4) \times 2 + (2 + 4 + 2 + 4) \times 5$
- ②  $(5 \times 2) + (4 \times 5) + (2 \times 4)$
- ③  $(5 \times 2) \times 2 + (4 + 5 + 4 + 5) \times 4$
- ④  $(2 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 2) \times 2$
- ⑤  $(2 \times 4) \times 6$

#### 해설

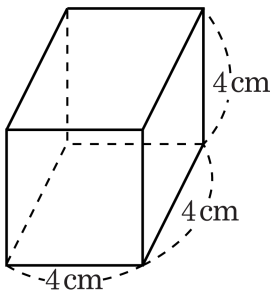
직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.

2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①

서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④

따라서 ①, ④

6. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



- ①  $(4 + 4) \times 2 \times 4$   
②  $4 \times 4 \times 6$   
③  $(4 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 4$   
④  $(4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4) \times 2$   
⑤  $4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4$

#### 해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

- ① 여섯 면의 넓이의 합  
② (밑넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)

7. 바닷물 1 kg 중에 소금  $21\frac{1}{4}$  g이 녹아 있다고 합니다.  $201\frac{3}{4}$  g의 소금을 얻으려면 바닷물 몇 kg이 필요합니까?

▶ 답 :            kg

▷ 정답 :  $9\frac{42}{85}$  kg

해설

$$201\frac{3}{4} \div 21\frac{1}{4} = \frac{807}{4} \times \frac{4}{85} = 9\frac{42}{85} (\text{kg})$$

8.  $6 \div 5$ 와 몫이 같은 식은 어느 것입니까?

①  $\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$

③  $\frac{6}{7} \div \frac{5}{7}$

④  $\frac{3}{10} \div \frac{7}{10}$

⑤  $\frac{4}{15} \div \frac{3}{15}$

해설

$$6 \div 5 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

①  $\frac{1}{5} \div \frac{1}{5} = 1$

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

③  $\frac{6}{7} \div \frac{5}{7} = 6 \div 5 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

④  $\frac{3}{10} \div \frac{7}{10} = 3 \div 7 = \frac{3}{7}$

⑤  $\frac{4}{15} \div \frac{3}{15} = 4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

9. 해철이는 오늘 운동을  $\frac{4}{5}$  시간, 독서를  $\frac{8}{7}$  시간 동안 하였습니다. 독서를 한 시간은 운동을 한 시간의 몇 배입니까?

①  $\frac{7}{10}$  배  
④  $1\frac{3}{7}$  배

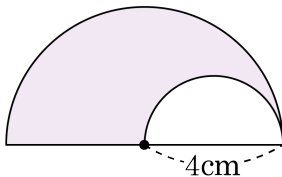
②  $\frac{32}{35}$  배  
⑤  $1\frac{1}{7}$  배

③  $1\frac{3}{32}$  배

해설

$$\frac{8}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{8}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}(\text{배})$$

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



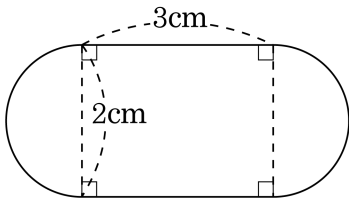
▶ 답:          cm

▷ 정답: 22.84 cm

해설

$$\begin{aligned} & \left( 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + \left( 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) + 4 \\ &= 12.56 + 6.28 + 4 = 22.84(\text{ cm}) \end{aligned}$$

11. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



①  $3.74\text{cm}^2$

②  $7\text{cm}^2$

③  $9.14\text{cm}^2$

④  $12.42\text{cm}^2$

⑤  $18.56\text{cm}^2$

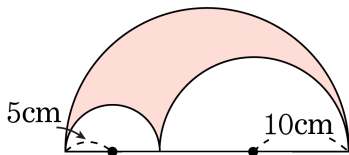
해설

(도형의 넓이) = (지름이 2cm인 반원의 넓이)  $\times$  2 + (직사각형의 넓이)

$$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$$

$$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$$

12. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



①  $78.5 \text{ cm}^2$

②  $157 \text{ cm}^2$

③  $235.5 \text{ cm}^2$

④  $314 \text{ cm}^2$

⑤  $392.5 \text{ cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (큰 반원의 넓이) - (작은 두 반원의 넓이)

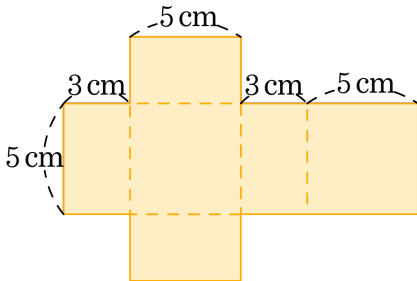
$$= \left( 15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left( 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$- \left( 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

$$= 157 (\text{cm}^2)$$

13. 다음의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 110  $\text{cm}^2$

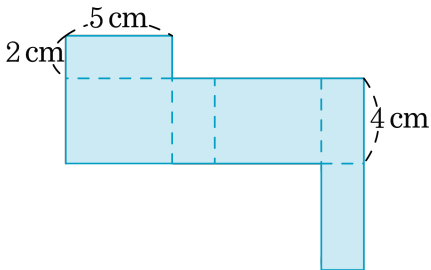
해설

$$(1) (\text{밑넓이}) = 5 \times 3 = 15(\text{cm}^2)$$

$$(2) (\text{옆넓이}) = (3 + 5 + 3 + 5) \times 5 = 80(\text{cm}^2)$$

$$(3) (\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ = 15 \times 2 + 80 = 110(\text{cm}^2)$$

14. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



①  $72 \text{ cm}^2$

②  $76 \text{ cm}^2$

③  $80 \text{ cm}^2$

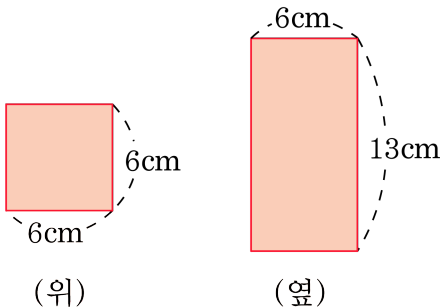
④  $84 \text{ cm}^2$

⑤  $88 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ &= 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ①  $384\text{ cm}^2$                       ②  $270\text{ cm}^2$                       ③  $289\text{ cm}^2$   
 ④  $256\text{ cm}^2$                       ⑤  $186\text{ cm}^2$

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)

(옆에서 본 모양)=(옆면)

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13 \\
 &= 72 + 312 \\
 &= 384(\text{ cm}^2)
 \end{aligned}$$

16. 면의 수가 8개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 6(개)입니다.

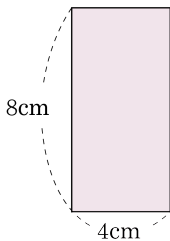
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수)  $\times$  3 =  $6 \times 3 = 18$ (개)

각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 7(개)입니다.

(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 =  $7 + 1 = 8$ (개)입니다.

따라서 (각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 꼭짓점의 수) =  $18 + 8 = 26$

17. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm                      ② 196 cm                      ③ 69 cm  
④ 96 cm                      ⑤ 960 cm

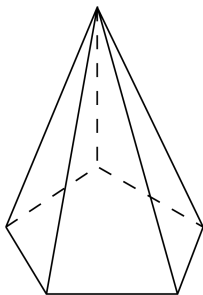
해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

18. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 구성 요소 사이의 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① (면의 수)=(꼭짓점의 수)
- ② (밑면의 변의 수)<(면의 수)
- ③ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 2
- ④ (모서리의 수)<(꼭짓점의 수)
- ⑤ (꼭짓점의 수)>(밑면의 변의 수)

해설

(면의 수)=6개, (꼭짓점 수)=6개, (모서리의 수)=10개이므로  
④ (모서리의 수)>(꼭짓점의 수)

19. 어떤 수를 18.2로 나누어야 할 것을 잘못하여 12.8로 나누었더니 몫이 15이고, 나머지는 0.92였습니다. 바르게 계산했을 때의 몫을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10.6

해설

$$(\text{어떤 수}) \div 12.8 = 15 \cdots 0.92$$

$$(\text{어떤 수}) = 12.8 \times 15 + 0.92 = 192.92$$

따라서 바르게 계산하면

$$192.92 \div 18.2 = 1929.2 \div 182 = 10.6 \text{ 입니다.}$$

20. 29.64 를 어떤 수로 나누어 몫을 소수 둘째 자리까지 구하였더니 몫이 4.78 이고, 나머지가 0.004 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하십시오.

① 5.8

② 6.2

③ 6.24

④ 6.5

⑤ 6.64

해설

어떤 수를  $\square$  라 하면

$$29.64 \div \square = 4.78 \cdots 0.004$$

$$\square = (29.64 - 0.004) \div 4.78 = 29.636 \div 4.78 = 6.2$$

21. 가로, 세로, 높이가 서로 다른 자연수인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가  $273\text{ cm}^3$  일 때, 가로, 세로, 높이를 구하여 차례대로 쓰시오. (단,  $1\text{ cm} < \text{가로} < \text{세로} < \text{높이}$  )

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 :  $3\text{ cm}$

▷ 정답 :  $7\text{ cm}$

▷ 정답 :  $13\text{ cm}$

#### 해설

$273 = 3 \times 91 = 3 \times 7 \times 13$  으로 분해할 수 있습니다. 조건에 의해 가로는  $3\text{ cm}$ , 세로는  $7\text{ cm}$ , 높이는  $13\text{ cm}$ 입니다.

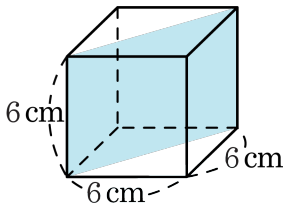
22. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

- ① 한 모서리가 5 cm인 정육면체
- ② 가로가 8 cm, 세로가 9 cm, 높이가 3 cm인 직육면체
- ③ 한 면의 넓이가  $16\text{ cm}^2$ 인 정육면체
- ④ 가로가 3 cm이고, 세로가 6 cm, 높이가 5 cm인 직육면체
- ⑤ 부피가  $216\text{ cm}^3$ 인 정육면체

해설

- ①  $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ②  $8 \times 9 \times 3 = 216(\text{ cm}^3)$
- ③ 한 면의 넓이가  $16(\text{ cm}^2)$ 인 정육면체이므로  
한 변의 길이는 4 cm, 따라서  $16 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ④  $3 \times 6 \times 5 = 90(\text{ cm}^3)$
- ⑤  $216(\text{ cm}^3)$

23. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?



①  $92 \text{ cm}^3$

②  $96 \text{ cm}^3$

③  $100 \text{ cm}^3$

④  $106 \text{ cm}^3$

⑤  $108 \text{ cm}^3$

해설

(정육면체의 부피)  $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면  $\frac{1}{2}$  이 됩니다.

따라서  $216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

24.  $[ \ ]$  는  $[0.84] = 1$ ,  $[10.6] = 11$  과 같이 올림하여 자연수로 나타내고,  
 $< \ >$  는  $< 4.99 > = 4$ ,  $< 24.8 > = 24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 > >$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 > >$$

$$< [5.22 \cdots] \div < 6.123 > > = < 6 \div 6 > = < 1 > = 1$$

25. 10 원짜리와 50 원짜리를 합하여 60 개가 있습니다. 10 원짜리와 50 원짜리의 금액의 비가 4 : 5 일 때, 10 원짜리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 48 개

해설

10 원짜리 개수를  $\square$  개라 하면 50 원짜리 개수는  $(60 - \square)$  개

$$(10 \times \square) : 50 \times (60 - \square) = 4 : 5$$

$$5 \times 10 \times \square = 4 \times 50 \times (60 - \square)$$

$$50 \times \square = 12000 - 200 \times \square$$

$$250 \times \square = 12000$$

$$\square = 48(\text{개})$$

26. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%을 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

27. 80 L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30 % 의 물을 채웠다면 몇 L 를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

① 24 L

② 30 L

③ 42 L

④ 50 L

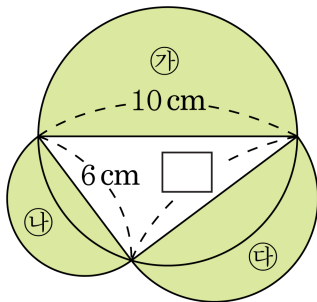
⑤ 56 L

해설

80 L 들이의 물통에 30 % 의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70 % 의 물을 더 넣어야 합니다.

$$80 \times \frac{70}{100} = 56(\text{ L})$$

28. 다음 그림에서 반원 ㉠의 넓이는 반원 ㉡와 ㉢의 넓이의 합과 같습니다.  
□안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\text{㉠의 넓이} = (5 \times 5 \times 3.14) \times \frac{1}{2} = 39.25(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉡의 넓이} = (3 \times 3 \times 3.14) \times \frac{1}{2} = 14.13(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉢의 넓이}) = 39.25 - 14.13 = 25.12(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉢의 반지름} : (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 25.12(\text{cm}^2)$$

$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 1.57 = 25.12$$

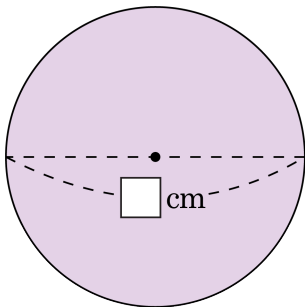
$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 25.12 \div 1.57$$

$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 16$$

$$(\text{반지름}) = 4(\text{cm})$$

㉢의 □는 지름이므로  $4 \times 2 = 8(\text{cm})$  입니다.

29. 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

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

$$\Delta = 5(\text{cm})$$

$$(\text{지름의 길이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm})$$