

1. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 정해지는지 고르시오.

① 옆면의 모양

② 밑면의 모양

③ 꼭짓점의 수

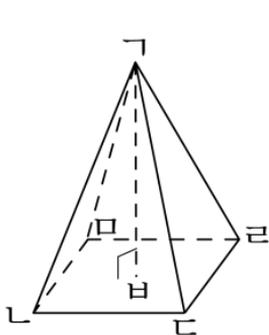
④ 밑면의 수

⑤ 모서리의 수

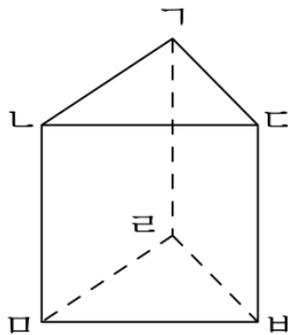
해설

각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다.

2. 입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



가



나

① 선분  $\Gamma\text{L}$

② 선분  $\Gamma\text{B}$

③ 선분  $\Gamma\text{M}$

④ 선분  $\text{M}\text{B}$

⑤ 선분  $\text{C}\text{B}$

### 해설

입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분  $\Gamma\text{B}$ , 선분  $\text{L}\text{M}$ , 선분  $\text{C}\text{H}$ 입니다.

3. 다음 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$

②  $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6}$

③  $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$

④  $\frac{5}{8} \div \frac{5}{8}$

⑤  $\frac{5}{9} \div \frac{4}{9}$

해설

나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫이 1보다 작습니다.

따라서 나누어지는 수  $\frac{3}{7}$ 이 나누는 수  $\frac{4}{7}$ 보다 작으므로  $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$ 의

몫은 1보다 작습니다.

4.  $7.296 \div 2.7$  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.



6.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

3 과 2 를 비교하는 데 2 를 기준으로 비교하면  :   
입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 2

### 해설

비의 값을 나타낼때 전항에는 비교하는 양, 후항에는 기준량을 씁니다. 따라서 3과 2를 비교하는 데 2를 기준으로 비교하면 2가 기준량이므로 2를 후항에 쓰고 비교하는 양인 3을 전항에 씁니다.

따라서 비의 값은 3 : 2가 됩니다.

7. 다음은 4 : 9의 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것은 어느 것입니까?

① 4와 9의 비

② 9에 대한 4의 비

③ 9의 4에 대한 비

④ 4대 9

⑤ 4의 9에 대한 비

해설

③ 9 : 4

8. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 12에 대한 5의 비

② 5와 12의 비

③ 5 : 12

④ 12의 5에 대한 비

⑤  $\frac{5}{12}$

### 해설

연필 한 다스는 12자루이며, 기준량이 됩니다.

④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

9. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

①  $5 : 2$

②  $1.57 : 1.23$

③  $\frac{25}{7} : \frac{2}{3}$

④  $\frac{1}{4} : 2$

⑤  $\frac{1}{2} : 0.1$

해설

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

②  $1.57 : 1.23 = 157 : 123 = \frac{157}{123} = 1\frac{34}{123}$

③  $\frac{25}{7} : \frac{2}{3} = 75 : 14 = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$

④  $\frac{1}{4} : 2 = 1 : 8 = \frac{1}{8}$

⑤  $\frac{1}{2} : 0.1 = 1 : 0.2 = 10 : 2 = \frac{10}{2} = 5$



11. 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.

12. 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  $6\text{ m}^3$

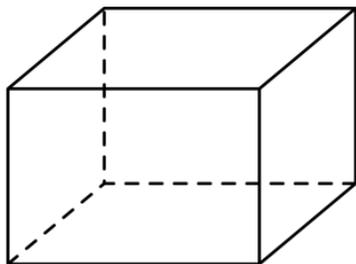
②  $5.3\text{ m}^3$

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  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

13. 다음 그림과 같은 직육면체를 평면으로 자를 때, 단면의 모양이 될 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고른 것을 찾아쓰시오.



㉠ 삼각형

㉡ 사다리꼴

㉢ 오각형

㉣ 육각형

① ㉠, ㉡

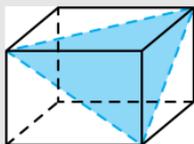
② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

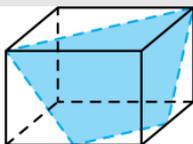
④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

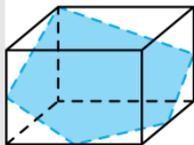
해설



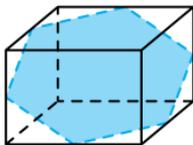
삼각형



사다리꼴

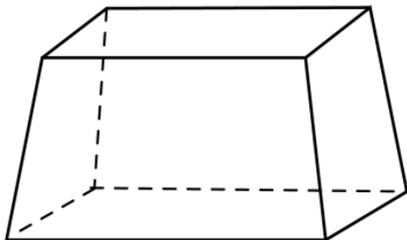


오각형



육각형

14. 다음 입체도형이 각기둥이 아닌 이유로 올바른 것을 고르시오.



- ① 두 밑면이 평행이 아닙니다.
- ② 옆면이 평행이 아닙니다.
- ③ 네 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ④ 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리가 모두 다릅니다.

해설

위와 아래에 있는 면이 평행이기는 하지만 합동이 아닙니다.  
따라서 각기둥이 아닙니다.

15. 다음 중 그 수가 가장 큰 것과 가장 작은 것으로 순서대로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 육각뿔의 꼭짓점의 수
- ㉡ 사각기둥의 모서리의 수
- ㉢ 칠각기둥의 면의 수
- ㉣ 삼각기둥의 꼭짓점의 수

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉣, ㉠

⑤ ㉠, ㉣

해설

㉠  $6 + 1 = 7$  (개)

㉡  $4 \times 3 = 12$  (개)

㉢  $7 + 2 = 9$  (개)

㉣  $3 \times 2 = 6$  (개)

16. 괄호 안에 들어갈 수를 알맞게 연결한 것을 고르시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	(1)	(2)	
팔각뿔	(3)	(4)	(5)

① (1) - 7개

② (2) - 18개

③ (3) - 10개

④ (4) - 9개

⑤ (5) - 24개

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
팔각뿔	9	9	16

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2

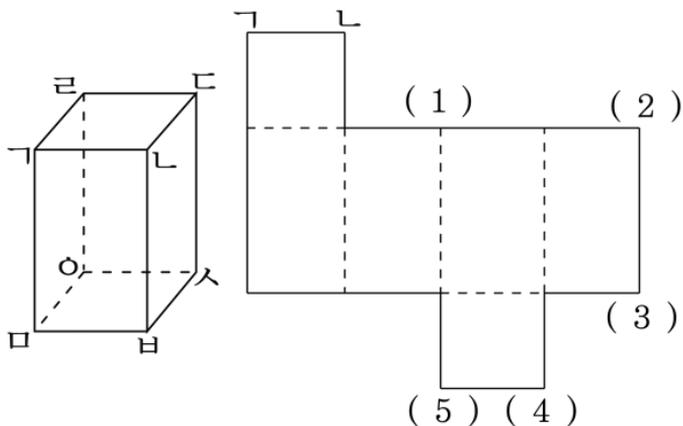
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3

각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

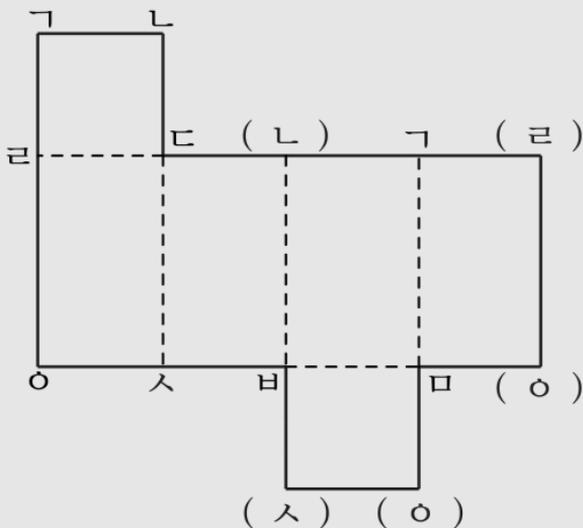
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

17. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 들어갈 꼭짓점의 기호가 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 점 ㄴ    ② 점 ㄷ    ③ 점 ㅇ    ④ 점 ㅁ    ⑤ 점 ㅂ

해설



18. 어떤 각기둥의 모서리의 수가 12개였습니다. 이 각기둥의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 사각기둥

해설

(각기둥의 모서리의 수)  
= (한 밑면의 변의 수)  $\times 3$  이므로  $12 \div 3 = 4$ ,  
즉 밑면의 변의 수가 4개이므로 밑면은 사각형입니다.  
따라서 이 도형은 사각기둥입니다.

19. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{14}{15} \div \frac{4}{11}$

②  $\frac{14}{15} \div \frac{9}{11}$

③  $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$

④  $\frac{14}{15} \div \frac{10}{11}$

⑤  $\frac{14}{15} \div \frac{5}{11}$

해설

나누어지는 수가 모두 같을 때에는 나누는 수가 작을수록 몫이 큼니다.

나누는 수 중에서  $\frac{3}{11}$  이 가장 작습니다.

따라서 몫이 가장 큰 것은  $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$  입니다.

20. 다음 중 계산의 결과가 다른 것은 어느 것입니까?

①  $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7} \div \frac{3}{4}$

②  $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7} \times 1\frac{1}{3}$

③  $2\frac{1}{7} \div \frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4}$

④  $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7} \div \frac{4}{3}$

⑤  $1\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7}$

해설

①, ②, ③, ⑤는  $\frac{7}{4} \times \frac{15}{7} \times \frac{4}{3}$

④  $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7} \div \frac{4}{3} = \frac{7}{4} \times \frac{15}{7} \times \frac{3}{4}$

21. 어떤 삼각형의 넓이는  $64.5 \text{ cm}^2$  이고, 밑변의 길이는  $8.6 \text{ cm}$  입니다. 이 삼각형의 높이는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$(\text{높이}) = 64.5 \div 8.6 \times 2 = 7.5 \times 2 = 15(\text{ cm})$$

22. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $2.46 \div 0.6$

②  $9.66 \div 2.1$

③  $5.16 \div 1.2$

④  $10.92 \div 2.8$

⑤  $8.64 \div 2.4$

해설

①  $2.46 \div 0.6 = 24.6 \div 6 = 4.1$

②  $9.66 \div 2.1 = 96.6 \div 21 = 4.6$

③  $5.16 \div 1.2 = 51.6 \div 12 = 4.3$

④  $10.92 \div 2.8 = 109.2 \div 28 = 3.9$

⑤  $8.64 \div 2.4 = 86.4 \div 24 = 3.6$

23. 1부터 50까지의 수가 있습니다. 수의 전체에 대한 3의 배수의 비는 어느 것입니까?

①  $10 : 49$

② 50과 16의 비

③  $16 : 50$

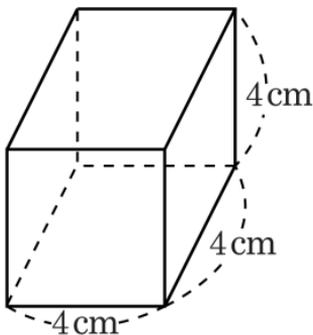
④  $\frac{8}{26}$

⑤  $3 : 50$

해설

1부터 50까지의 숫자는 50개이며, 50안에 3의 배수는 16개입니다. 수 전체에 대한 3의 배수의 비는  $16 : 50$ 입니다.

24. 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  $4 \times 4 + 4 \times 4$

### 해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2$  + (옆넓이)

25. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 모든 면을 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$ 가 필요합니까? (단, 겹치는 부분은 없습니다.)

▶ 답:           $\text{cm}^2$

▶ 정답: 864  $\text{cm}^2$

### 해설

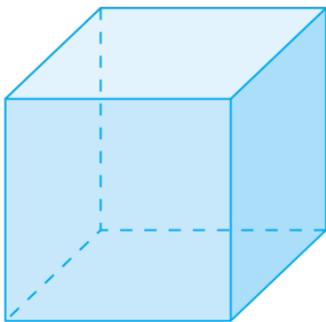
정육면체의 겉넓이를 구하면 됩니다.

(정육면체의 겉넓이)

$$=(\text{한 면의 넓이}) \times 6 = (12 \times 12) \times 6$$

$$= 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$$

26. 다음 정육면체의 겉넓이는  $1944 \text{ cm}^2$ 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm    ② 19 cm    ③ 18 cm    ④ 17 cm    ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6

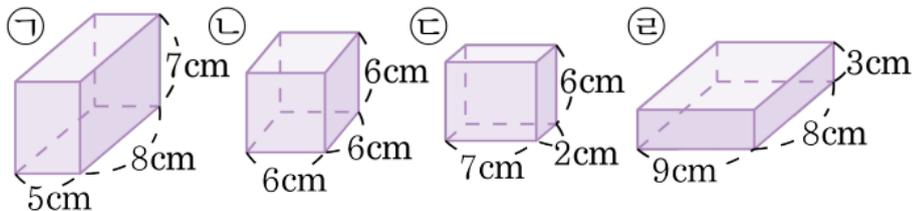
$$1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 1944 \div 6 = 324 (\text{cm}^2)$$

정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로  
정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

$$\square \times \square = 324, \square = 18 (\text{cm})$$

27. 다음 직육면체 중에서 부피가 같은 것끼리 연결된 것은 어느 것입니까?



① ㉠-㉡

② ㉠-㉣

③ ㉡-㉣

④ ㉡-㉣

⑤ ㉢-㉣

해설

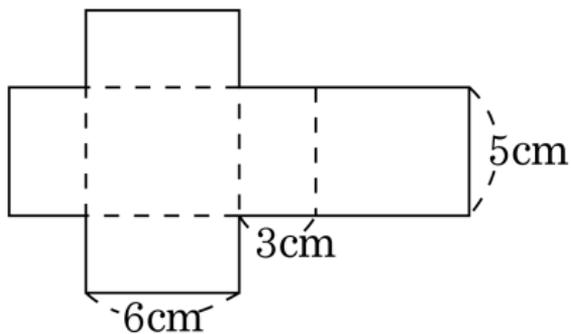
$$\text{㉠ } 5 \times 8 \times 7 = 280(\text{cm}^3)$$

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

$$\text{㉢ } 7 \times 2 \times 6 = 84(\text{cm}^3)$$

$$\text{㉣ } 9 \times 8 \times 3 = 216(\text{cm}^3)$$

28. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



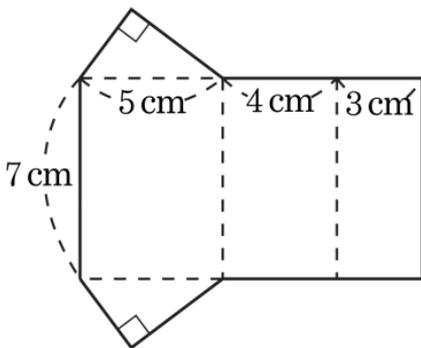
▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $126 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 3) \times 2 + (6 + 3) \times 2 \times 5 \\ & = 36 + 90 = 126 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

29. 다음 그림은 삼각기둥의 전개도입니다. 전개도 전체의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 96  $\text{cm}^2$

해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = (5 + 4 + 3) \times 7 = 84(\text{cm}^2)$$

그러므로  $6 \times 2 + 84 = 96(\text{cm}^2)$  입니다.

30. 다음 식을 보고, 다의 값을 구하시오.

$$\text{가} \div \text{다} = 4\frac{2}{5} \quad \text{나} \div \text{가} = \frac{1}{3} \quad \text{나} = 2\frac{1}{4} \div \frac{5}{7}$$

①  $2\frac{11}{88}$

②  $2\frac{23}{88}$

③  $\frac{15}{88}$

④  $2\frac{13}{88}$

⑤  $1\frac{13}{88}$

해설

$$\text{나} = 2\frac{1}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{63}{20}$$

$$\text{나} \div \text{가} = \frac{63}{20} \div \text{가} = \frac{1}{3} \text{ 이므로}$$

$$\text{가} = \frac{63}{20} \div \frac{1}{3} = \frac{63}{20} \times 3 = \frac{189}{20}$$

$$\text{가} \div \text{다} = \frac{189}{20} \div \text{다} = 4\frac{2}{5} \text{ 이므로}$$

$$\text{다} = \frac{189}{20} \div \frac{22}{5} = \frac{189}{\cancel{20}_4} \times \frac{1}{22} = \frac{189}{88} = 2\frac{13}{88}$$

31.  $\frac{1}{3}$ m 짜리 띠를 14개 만들 수 있는 끈이 있습니다. 이 끈으로  $\frac{1}{6}$ m 짜리 띠를 만들면 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.

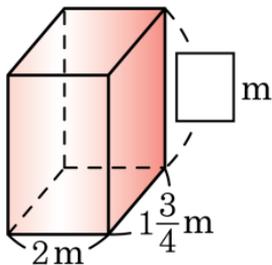
▶ 답:      개

▷ 정답: 28      개

해설

$$\left(\frac{1}{3} \times 14\right) \div \frac{1}{6} = \frac{14}{3} \times 6 = 28(\text{개})$$

32. 직육면체의 부피가  $11\frac{1}{5}m^3$  일 때, 높이는 몇 m입니까?



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

해설

$$2 \times 1\frac{3}{4} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

$$2\frac{1}{2} \times \frac{7}{4} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{2} \times \square = 11\frac{1}{5}$$

$$\square = 11\frac{1}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{56}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5} (m)$$

33. 보경이는 사과를 18.4kg 닳고, 정아는 11.35kg 닳습니다. 두 사람이 닳은 사과를 한 상자에 4.25kg씩 담는다면, 상자는 모두 몇 개가 필요합니까?

▶ 답:                         개

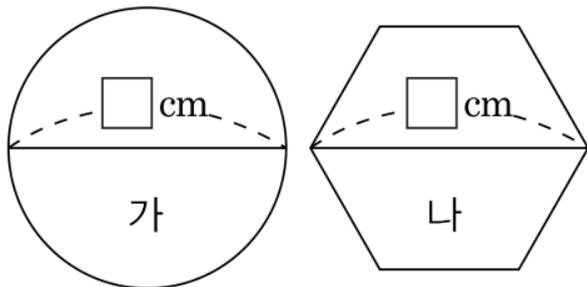
▷ 정답: 7     개

#### 해설

사과는 모두  $18.4 + 11.35 = 29.75$  (kg) 입니다.

$$29.75 \div 4.25 = 7(\text{개})$$

34. 원 ㉠과 정육각형 ㉡의 둘레의 차가 4.2cm일 때, □ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:          cm

▶ 정답: 30         cm

해설

$$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 4.2$$

$$\square \times 0.14 = 4.2$$

$$\square = 30(\text{cm})$$

35. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉠과 25.12 cm 인 원 ㉡가 있습니다. 원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차를 구하시오.

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

▷ 정답: 28.26  $\text{cm}^2$

### 해설

(원 ㉠의 반지름의 길이)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$$

(원 ㉡의 반지름의 길이)

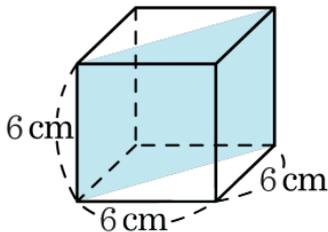
$$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{cm})$$

(원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$$

$$= 78.5 - 50.24 = 28.26(\text{cm}^2)$$

36. 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  $108 \text{ cm}^3$

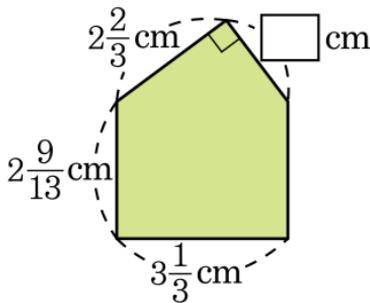
해설

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

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

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

37. 다음 도형의 넓이가  $11\frac{25}{39} \text{ cm}^2$  일 때,  $\square$ 를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2cm

### 해설

주어진 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누면

$$\begin{aligned} (\text{직사각형의 넓이}) &= 3\frac{1}{3} \times 2\frac{9}{13} = \frac{10}{3} \times \frac{35}{13} \\ &= \frac{350}{39} = 8\frac{38}{39} (\text{cm}^2) \text{ 이고,} \end{aligned}$$

직각삼각형의 넓이는

$$11\frac{25}{39} - 8\frac{38}{39} = \frac{454}{39} - \frac{350}{39} = \frac{104}{39} = 2\frac{2}{3} (\text{cm}^2)$$

$$2\frac{2}{3} \times \square \div 2 = 2\frac{2}{3} \text{ 에서}$$

$$\square = 2\frac{2}{3} \times 2 \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times 2 \div \frac{8}{3}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\cancel{8}^1}{\cancel{3}_1} \times 2 \times \frac{\cancel{3}_1}{\cancel{8}_1} = 2 (\text{cm}) \end{aligned}$$

38. 어떤 수를 4.7 로 나누면 몫이 5.3 이고 나머지가 0.23 입니다. 이 어떤 수를 3.25 로 나누었을 때, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7.7

해설

어떤 수를  $\square$  라 하면

$$\square \div 4.7 = 5.3 \cdots 0.23$$

$$\square = 4.7 \times 5.3 + 0.23 = 25.14$$

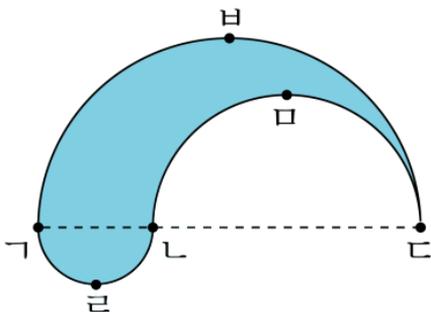
따라서 어떤 수를 3.25 로 나누면

$$25.14 \div 3.25 = 7.73 \cdots$$

소수 둘째 자리에서 반올림하면 7.7 입니다.



40. 그림은 선분  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$ 을 지름으로 하는 반원을 그린 것입니다. 선분  $\overline{AB}$ 의 길이가 10cm 이고, 선분  $\overline{AB}$ 을 지름으로 하는 반원의 원주와 선분  $\overline{BC}$ 을 지름으로 하는 반원의 원주의 합이 62.8cm일 때, 선분  $\overline{AC}$ 을 지름으로 하는 반원의 원주를 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 62.8 cm

해설

$10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + (\text{곡선 } \overline{BCD} \text{의 길이}) = 62.8(\text{cm})$  이므로

(곡선  $\overline{BCD}$ 의 길이) = 47.1 cm이고,

선분  $\overline{BC}$ 의 길이는  $47.1 \times 2 \div 3.14 = 30(\text{cm})$

따라서 구하는 길이는  $30 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 47.1(\text{cm})$ 입니다.