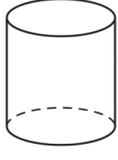
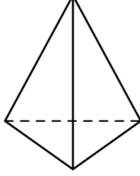


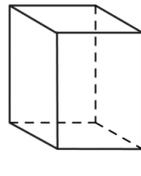
1. 다음 그림 중 밑면이 2개이고, 모서리가 12개인 도형은 어느 것입니까?



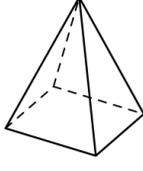
<가>



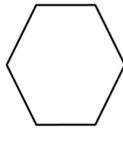
<나>



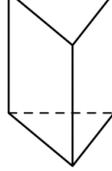
<다>



<라>



<마>



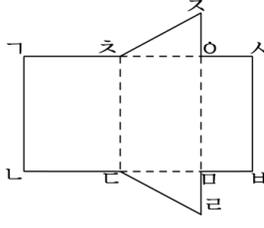
<바>

- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

해설

사각기둥은 밑면이 사각형모양으로 2개가 있으며, 모서리는 12개입니다.

2. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square\text{C}\square\text{C}$ 과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



- ① 면 $\square\text{L}\square\text{C}$ ② 면 $\square\text{C}\square\text{O}$ ③ 면 $\square\text{S}\square\text{O}$
 ④ 면 $\square\text{L}\square\text{O}$ ⑤ 면 $\square\text{O}\square\text{H}\square$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

3. 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.

4. 각꼴의 구성요소에 대한 식으로 틀린 것을 고르시오.

① (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)+1

② (옆면의 수)=(밑면의 변의 수)

③ (면의 수)=(꼭짓점의 수)

④ (꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1

⑤ (밑면의 수) = 1

해설

(각꼴의 모서리의 수)=(밑면의 변의 수) × 2 입니다.

5. 한 시간에 2.4km를 걷는 사람이 10.08km를 걸으려면 몇 시간이 필요합니까?

▶ 답: 시간

▷ 정답: 4.2 시간

해설

$$10.08 \div 2.4 = 100.8 \div 24 = 4.2(\text{시간})$$

6. 다음 중 몫과 나머지가 잘못된 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $8.356 \div 5.8 = 1 \cdots 2.556$
- ② $8.356 \div 5.8 = 1.4 \cdots 0.236$
- ③ $8.356 \div 5.8 = 1.44 \cdots 0.004$
- ④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.0052$
- ⑤ $8.356 \div 5.8 = 1.44068 \cdots 0.000056$

해설

④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.0052$
<검산> $5.8 \times 1.4406 + 0.0052 = 8.356$

8. 2 시간 24 분 동안 290km를 달린 버스는 한 시간에 약 몇 km씩 달린 셈인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답: 약 120.8km

해설

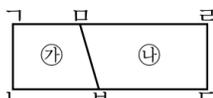
(달린 거리) = (달린 거리) ÷ (달린 시간)

2 시간 24 분 = $2\frac{24}{60}$ 시간 = 2.4 시간

$290 \div 2.4 = 290.0 \div 2.4 = 120.83\cdots$

따라서 소수 둘째 자리에서 반올림하면 약 120.8km입니다.

10. 다음과 같은 직사각형 모양의 도형을 그림과 같이 선분 \overline{AB} 은 길이의 비가 $4 : 8$ 이 되도록, 선분 \overline{CD} 은 길이의 비가 $5 : 7$ 이 되도록 선분 \overline{BC} 으로 잘랐습니다. 이 때, 사각형 ㉔ 의 넓이에 대한 사각형 ㉕ 의 넓이의 비의 값을 소수로 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설

두 넓이를 비교해보면 결국 윗변과 아랫변의 길이의 합의 비가 됩니다.

따라서, $\text{㉔} : \text{㉕} = 9 : 15$ 이므로

이를 비의 값으로 나타내면 $\frac{9}{15} = \frac{3}{5} = 0.6$

11. 백화점에서 45000 원 하는 게임기를 27000 원에 할인하여 팔고 있습니다. 할인을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40 %

해설

할인이 된 값은 $4500 - 2700 = 1800$ (원)입니다.

따라서 할인은 $\frac{1800}{4500} \times 100 = 40$ (%)입니다.

할인을 백분율로 나타내면 $40\% \rightarrow 0.4 \rightarrow 40\%$ 입니다.

12. 한 밑면이 둘레가 48cm이며, 전체모서리가 152cm인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm입니까?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8개입니다.

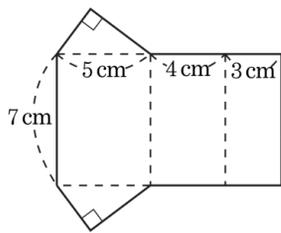
따라서 옆면의 모서리도 8개입니다.

옆면의 모서리를 □ 라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

13. 다음 그림은 삼각기둥의 전개도입니다. 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 96 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.

14. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

	\div		
\div	$\frac{27}{10}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{3}{5}$
	$\frac{18}{5}$	$\frac{12}{7}$	\ominus
	$\textcircled{\ominus}$	$\textcircled{\omin�}$	

- ① $\textcircled{\omin�} 2\frac{1}{10}$, $\textcircled{\omin�} \frac{1}{4}$, $\textcircled{\omin�} 2\frac{3}{8}$ ② $\textcircled{\omin�} 2\frac{1}{10}$, $\textcircled{\omin�} \frac{3}{4}$, $\textcircled{\omin�} 2\frac{5}{8}$
 ③ $\textcircled{\omin�} 2\frac{1}{10}$, $\textcircled{\omin�} 1\frac{3}{4}$, $\textcircled{\omin�} 2\frac{5}{8}$ ④ $\textcircled{\omin�} 2\frac{2}{10}$, $\textcircled{\omin�} \frac{3}{4}$, $\textcircled{\omin�} 2\frac{3}{8}$
 ⑤ $\textcircled{\omin�} 2\frac{3}{10}$, $\textcircled{\omin�} 1\frac{1}{4}$, $\textcircled{\omin�} 2\frac{1}{8}$

해설

$$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{18}{5} \times \frac{7}{12} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

$$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{27}{10} \times \frac{5}{18} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{12} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

$$\textcircled{\omin�} = 2\frac{1}{10}, \textcircled{\omin�} = \frac{3}{4}, \textcircled{\omin�} = 2\frac{5}{8}$$

15. 다음은 나눗셈의 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 나열한 것입니다. 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

$\text{㉠} \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$	$\text{㉡} 2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	$\text{㉢} \frac{4}{5} \div 8$
---	---	-------------------------------

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉠, ㉢
 ④ ㉡, ㉢, ㉠ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

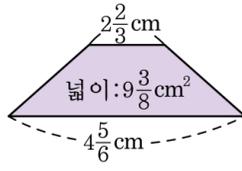
$$\text{㉠} \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12} = 1.25$$

$$\text{㉡} 2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{11}{4} \times \frac{8}{11} = 2$$

$$\text{㉢} \frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10} = 0.1$$

따라서 몫이 큰 것부터 차례대로 기호로 나열하면 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

16. 다음 사다리꼴의 넓이는 $9\frac{3}{8}\text{cm}^2$ 입니다. 높이를 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

$$\begin{aligned} \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) \times (\text{높이}) \div 2 &= 9\frac{3}{8} \\ (\text{높이}) &= 9\frac{3}{8} \times 2 \div \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) = \frac{75}{8} \times 2 \div \left(\frac{16}{6} + \frac{29}{6}\right) \\ &= \frac{75}{4} \div \frac{45}{6} = \frac{75}{4} \times \frac{6}{45} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{cm}) \end{aligned}$$

17. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3 : 5

② 9 : 12

③ 8 : 10

④ 8 : 12

⑤ 72 : 100

해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

18. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

- ① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.
100 이하 9의 배수는 11개이므로,
비의 값은 $8:11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

19. 정가가 6000 원인 물건을 20% 할인해서 팔아도 원가의 20%만큼 이익을 보는 물건이 있습니다. 이 물건의 원가는 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 4000 원

해설

정가의 2 할 20%했을 때의 이익 :

$$6000 - (6000 \times 0.2) = 4800$$

원가를 \square 라고 할 때 : $\square + \square \times 0.2 = 4800$

$$\square \times 1.2 = 4800$$

$$\square = 4800 \div 1.2 = 4000 \text{ (원)}$$

20. 해철이네 집 수도가 고장나서 물이 조금씩 샌다고 합니다. 이 수도에서 새는 물을 2시간 15분 동안 통에 받았더니 $4\frac{7}{8}$ L가 되었습니다. 1시간 동안 샌 물은 얼마입니까?

① $\frac{1}{6}$ L

② $2\frac{1}{6}$ L

③ $12\frac{3}{25}$ L

④ $4\frac{5}{43}$ L

⑤ $7\frac{1}{8}$ L

해설

$$2\text{시간 } 15\text{분} = 2\frac{15}{60}\text{시간} = 2\frac{1}{4}\text{시간}$$

(1시간 동안 샌 물의 양)

$$= (\text{통에 받은 물의 양}) \div (\text{물을 받은 시간})$$

$$= 4\frac{7}{8} \div 2\frac{1}{4} = \frac{39}{8} \div \frac{9}{4} = \frac{39}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{13}{6}$$

$$= 2\frac{1}{6}(\text{L})$$

21. 7.2를 어떤 수로 계속해서 두 번 나누었더니 45가 되었다고 합니다. 어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.4

해설

어떤 수를 \square 라고 하면

$$7.2 \div \square \div \square = 45$$

$$7.2 = 45 \times \square \times \square$$

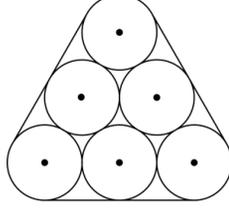
$$45 \times \square \times \square = 7.2$$

$$\square \times \square = 7.2 \div 45 = 0.16$$

$$0.16 = 0.4 \times 0.4$$

따라서 어떤 수는 0.4입니다.

23. 다음은 밑면의 반지름이 3cm 인 원통 6 개의 둘레를 끈으로 2 바퀴 돌려 묶은 것을 위에서 본 그림입니다. 필요한 끈의 길이는 최소한 얼마입니까?
(단, 묶는 데 필요한 길이는 무시합니다.)



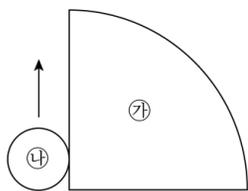
▶ 답: cm

▷ 정답: 109.68cm

해설

$$\begin{aligned}
 \text{끈의 길이} &= \{(\text{정삼각형의둘레}) + \text{원주}\} \times 2 \\
 &= (12 \times 3 + 6 \times 3.14) \times 2 \\
 &= (36 + 18.84) \times 2 \\
 &= 54.84 \times 2 \\
 &= 109.68(\text{cm})
 \end{aligned}$$

24. 다음 그림과 같이 반지름이 4cm인 원을 4등분한 모양인 ㉗를 따라 화살표 방향으로 반지름이 1cm인 원 ㉘가 한 바퀴 돌았을 때, 원 ㉘가 통과한 부분의 넓이를 구하시오.



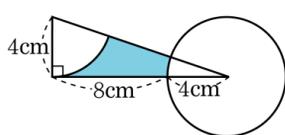
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

▷ 정답: 41.12 cm^2

해설

① $(2 \times 4) \times 2 = 16(\text{cm}^2)$
 ② $(2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4}) = 9.42(\text{cm}^2)$
 ③ $(6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14) \div 4 = 15.7(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 16 + 9.42 + 15.7 = 41.12(\text{cm}^2)$

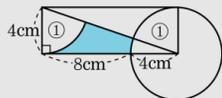
25. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 11.44 cm^2

해설



위의 그림과 같이 색칠한 부분의 넓이는 직각삼각형에서 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 을 뺀 것과 같습니다.

$$\begin{aligned} & \left(4 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) - \left(4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) \\ &= 24 - 12.56 \\ &= 11.44(\text{cm}^2) \end{aligned}$$