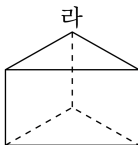
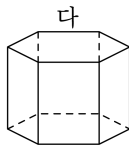
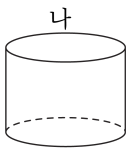
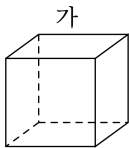


1. 다음 도형과 같이 평면이나 곡면으로 둘러싸인 도형을 무슨 도형이라고 하는지 쓰시오.



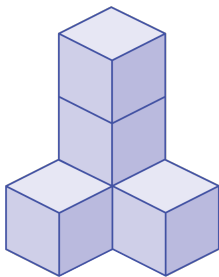
▶ 답:

▷ 정답: 입체도형

해설

면 1개로 이루어진 평면도형과는 다릅니다.

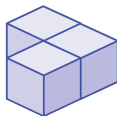
2. 다음 중 두 가지로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 알맞은 모양 두 가지를 골라 그 기호를 쓰시오.



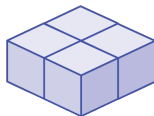
㉠



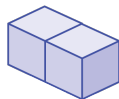
㉡



㉢



㉣



㉤

▶ 답 :

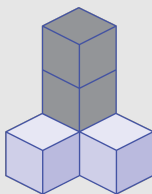
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

㉢+㉤=



3. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $3 : 7 = \frac{1}{3} : \frac{1}{7}$

② $0.2 : 0.5 = 5 : 2$

③ $2 : 8 = \frac{1}{2} : 2$

④ $3 : \frac{7}{2} = 21 : 2$

⑤ $\frac{2}{3} : \frac{3}{2} = \frac{6}{4} : \frac{4}{6}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

③ $2 : 8 = \frac{1}{2} : 2$

외항의 곱 $= 2 \times 2 = 4$

내항의 곱 $= 8 \times \frac{1}{2} = 4$

4. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

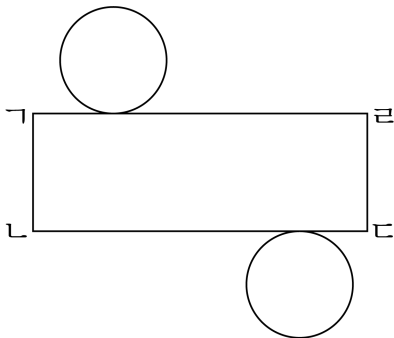
- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.

그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

5. 다음 그림은 밑면의 반지름이 4cm, 높이가 11cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 가로와 세로의 길이의 합을 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36.12 cm

해설

변 ㄴ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(4 \times 2 \times 3.14) + 11 = 25.12 + 11 = 36.12 \text{ (cm)}$$

6. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표를 보고 A , B 에 들어갈 수들의 합을 구하시오.

x	2	3	B
y	A	6	18

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다.

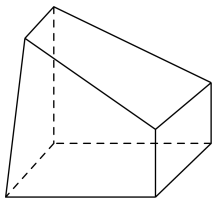
$3 \times 6 = 18$ 이므로

$$A = 18 \div 2 = 9,$$

$$B = 18 \div 18 = 1,$$

$$A + B = 9 + 1 = 10$$

7. 다음 입체도형을 각기둥이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.



- ① 밑면이 2개입니다.
- ② 두 밑면이 평행하지 않습니다.
- ③ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ④ 옆면이 4개입니다.
- ⑤ 모서리가 12개입니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 서로 합동이고 평행합니다.

8. 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$1\frac{1}{6} \div \frac{4}{9} \bigcirc 1\frac{2}{7} \div \frac{3}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: >

해설

$$1\frac{1}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{6} \times \frac{9}{4} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

$$1\frac{2}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

$$\text{따라서 } 2\frac{5}{8} > 1\frac{5}{7}$$

9. 반지름이 14.5 cm인 굴렁쇠가 5 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

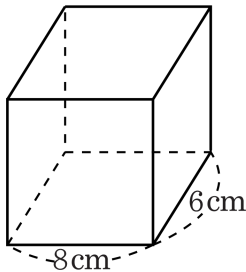
▷ 정답 : 455.3 cm

해설

$$(\text{움직인 거리}) = (\text{원주}) \times 5$$

$$(14.5 \times 2 \times 3.14) \times 5 = 455.3(\text{ cm})$$

10. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm^2



정답 : 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.

(부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로,

(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$

(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$

$= 96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

11. 재민이네 집의 지난 달 생활비 지출을 항목별로 나타내어 원그래프로 그렸더니 식품비의 중심각이 84° 였습니다. 재민이네 지난 달 생활비가 모두 36 만원이었다면 식품비는 원 이라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 84000 원

해설

$$\frac{1000}{\cancel{360000}} \times \frac{84}{\cancel{360}_1} = 84000(\text{원})$$

12. ○ 안에 $>$, $=$, $<$ 를 알맞게 써넣으시오.

$$3.36 \div \frac{9}{20} \bigcirc 2\frac{1}{5} \div 0.4$$

▶ 답:

▷ 정답: $>$

해설

$$3.36 \div 0.45 = 7.46\cdots$$

$$2.2 \div 0.4 = 5.5$$

$$\text{따라서 } 3.36 \div \frac{9}{20} > 2\frac{1}{5} \div 0.4$$

13. 다음 두 식의 계산 결과의 합을 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \left(8\frac{4}{5} - 3.1 \right) \times \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 8\frac{4}{5} - 3.1 \times \frac{1}{3}$$

① 1.9

② 8.9

③ 9.9

④ $9\frac{1}{3}$

⑤ $9\frac{2}{3}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \left(8\frac{4}{5} - 3.1 \right) \times \frac{1}{3} = (8.8 - 3.1) \times \frac{1}{3} = 5.7 \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{57}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{10} = 1.9$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 8\frac{4}{5} - 3.1 \times \frac{1}{3} = 8\frac{4}{5} - \frac{31}{10} \times \frac{1}{3}$$

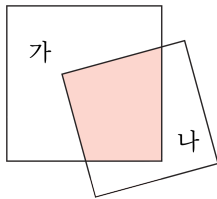
$$= \frac{44}{5} - \frac{31}{30} = \frac{264}{30} - \frac{31}{30} = \frac{233}{30}$$

$$= 7\frac{23}{30}$$

따라서, $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} = 1.9 + 7\frac{23}{30}$

$$= \frac{57}{30} + \frac{233}{30} = \frac{290}{30} = 9\frac{2}{3}$$

14. 다음 그림과 같이 두 정사각형가, 나가 겹쳐 있습니다. 바깥쪽의 붉은 선으로 둘러싸인 부분의 넓이는 102 cm^2 이고, 겹쳐진 부분의 넓이는 가의 $\frac{3}{7}$ 이며, 나의 $\frac{2}{3}$ 입니다. 정사각형 가의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



① $75\frac{2}{21}\text{ cm}^2$

② 84 cm^2

③ 85 cm^2

④ $76\frac{1}{2}\text{ cm}^2$

⑤ 87 cm^2

해설

겹쳐진 부분의 넓이 : $\frac{3}{7} \times \text{가} = \frac{2}{3} \times \text{나}$

$\rightarrow \text{나} = \frac{3}{7} \times \text{가} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{14} \times \text{가}$

정사각형 나에서 겹쳐지지 않은 부분은 나 넓이의 $\frac{1}{3}$ 이므로 전체의 넓이는 가의 넓이에 나 넓이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 더해주면 됩니다.

$\text{가} + \text{나} \times \frac{1}{3} = \text{가} + \text{가} \times \frac{9}{14} \times \frac{1}{3} = \text{가} \times \frac{17}{14}$

$\text{가} \times \frac{17}{14} = 102, \text{가} = 102 \times \frac{14}{17} = 84(\text{cm}^2)$

15. 어느 극장에 온 관람객들 중 남자는 전체 관람객 수의 60%이고, 남자들의 40%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 남자가 288명 이라면 이 극장의 전체 관람객 은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 800명

해설

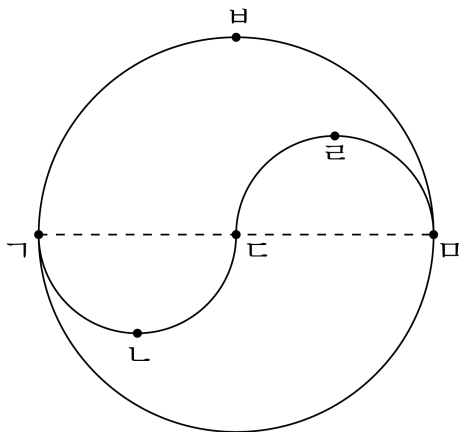
전체 관람객 수를 라 하면

$$\text{} \times 0.6 \times (1 - 0.4) = 288$$

$$\text{} \times 0.6 \times 0.6 = 288,$$

$$\text{} = 800(\text{명})$$

16. 다음 그림에서 선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{CD}$ 의 길이가 같고 곡선 $\overline{AC}$ 과 $\overline{BD}$ 의 길이가 157 cm일 때, 곡선 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 157 cm

해설

곡선 $\overline{AC}$ 과 $\overline{BD}$ 은 선분 $\overline{AB}$ (= 선분 $\overline{CD}$)을 지름으로 하는 원주와 같습니다.

따라서 (선분 $\overline{AB}$) = (선분 $\overline{CD}$)의 길이를 $\square$ 라 하면

$$\square \times 3.14 = 157(\text{cm})$$

$$\square = 157 \div 3.14$$

$$\square = 50(\text{cm})$$

선분 $\overline{AB}$ 이 50 cm이므로 선분 $\overline{AD}$ 은

$$50 \times 2 = 100(\text{cm}) \text{입니다.}$$

곡선 $\overline{AD}$ 은 선분 $\overline{AD}$ 을 지름으로 하는 원주의 반과 같습니다.

$$(\text{곡선 } \overline{AD} \text{의 길이}) = 100 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm})$$

17. 가로가 $1\frac{3}{8}$ cm 이고, 세로가 가로의 0.6 인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형과 둘레의 길이가 같은 직사각형 중 넓이가 가장 큰 것의 넓이는 몇 cm^2 인지 소수로 나타내시오.



답:

cm^2



정답: 1.21 cm^2

해설

직사각형의 세로 : $1\frac{3}{8} \times 0.6 = \frac{33}{40} (\text{cm})$

둘레의 길이가 일정할 때, 넓이가 가장 큰 직사각형은 네 변의 길이가 모두 같은 정사각형입니다.

정사각형의 한 변의 길이 : $\left(1\frac{3}{8} + \frac{33}{40}\right) \div 2 = 1.1 (\text{cm})$

정사각형의 넓이 : $1.1 \times 1.1 = 1.21 (\text{cm}^2)$

18. 규칙에 따라 나열된 수를 보고 문제를 만들었습니다. 안에 알맞은 말을 써넣고 답을 구하시오.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

문제 : 번째로 나오는 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 8, 21

해설

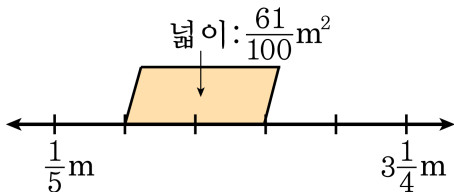
8 번째로 나오는 수는 $8 + 13 = 21$

9 번째로 나오는 수는 $13 + 21 = 34$

10 번째로 나오는 수는 $21 + 34 = 55$

이외에도 여러 가지 문제를 만들 수 있습니다.

19. 수직선 위에 평행사변형을 그린 것입니다. 그림을 보고, 평행사변형의 높이를 구하시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : $\frac{1}{2}\text{m}$

해설

밑변은 $\frac{1}{5}\text{m}$ 와 $3\frac{1}{4}\text{m}$ 사이의 길이를 5등분 한 것 중에서 2개의
구간에 해당하므로

$$\left(3\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \frac{2}{5} = \left(\frac{13}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{65-4}{20} \times \frac{2}{5}$$

$$= \frac{61}{20} \times \frac{2}{5} = 1\frac{11}{50}(\text{m}) \text{입니다.}$$

(밑변)×(높이)=(평행사변형의 넓이) 이므로

(높이)=(평행사변형의 넓이)÷(밑변) 입니다.

따라서

$$(\text{높이}) = \frac{61}{100} \div 1\frac{11}{50} = \frac{61}{100} \div \frac{61}{50}$$

$$= \frac{\cancel{61}}{100} \times \frac{50}{\cancel{61}} = \frac{1}{2}(\text{m}) \text{입니다.}$$

20. 사람의 혈액의 양은 몸무게의 0.077이고, 혈액의 양의 0.34보다 많이 출혈하면 생명이 위독하다고 합니다. 어떤 사람이 몸에 남아 있는 혈액의 양이 최소한 2.904 kg이 되어야 생명을 유지할 수 있었다면, 이 사람의 몸무게는 최대 얼마인지 반올림하여 소수 셋째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: kg

▷ 정답: 약 57.143 kg

해설

2.904 kg은 전체 혈액의 양의 0.34를 출혈하고 남은 양으로 전체 혈액양의 $1 - 0.34 = 0.66$ 입니다. 그러므로 몸 속에 들어있는 전체 혈액의 양은 $2.904 \div 0.66 = 4.4$ (kg)

따라서 이 사람의 몸무게의 0.077이 혈액이므로, 이 사람의 몸무게는 $4.4 \div 0.077 = 57.1428\cdots$

→ 약 57.143 kg입니다.