

2. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1m 이면, 세로는 몇 m 인니까?

① 3.2m ② 3.3m ③ 3.4m ④ 3.5m ⑤ 3.6m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

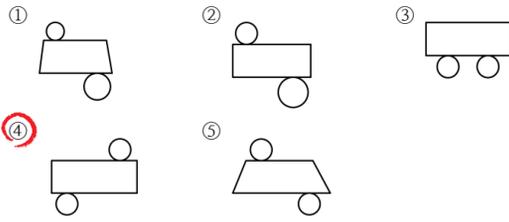
2.1 : (세로의 길이) = 3 : 5

(세로의 길이) × 3 = 5 × 2.1

(세로의 길이) = 10.5 ÷ 3

(세로의 길이) = 3.5(m)

3. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

4. 밑면의 모양이 십오각형인 각기둥과 각뿔의 꼭짓점의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

해설

밑면의 모양이 십오각형인 각기둥은 십오각기둥, 각뿔은 십오각뿔입니다.

(십오각기둥의 꼭짓점 수) = $15 \times 2 = 30$ (개)

(십오각뿔의 꼭짓점 수) = $15 + 1 = 16$ (개)

$30 - 16 = 14$ (개)

5. 둘레의 길이가 45 cm 인 바퀴를 굴렸더니 138.6 cm 를 굴러간 후 쓰러졌습니다. 몇 바퀴를 돌고 쓰러진 것인지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 3.08바퀴

해설

바퀴가 돈 횟수 : $138.6 \div 45 = 3.08$ (바퀴)

6. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5:3$

② $1.87:1.11$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5}$

④ $4\frac{2}{3}:2$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3$

해설

① $5:3 = \frac{5}{3}$

② $1.87:1.11 = 187:111 = \frac{187}{111}$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5} = 10:28 = \frac{10}{28}$

④ $4\frac{2}{3}:2 = \frac{14}{3}:2 = 14:6 = \frac{14}{6}$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3 = \frac{2}{5}:\frac{3}{10} = 4:3 = \frac{4}{3}$

7. 꽃을 만드는 데 빨간색 끈을 0.2m, 노란색 끈을 16cm 사용했습니다. 노란색 끈의 길이에 대한 빨간색 끈의 길이의 비의 값을 소수로 나타내시오.

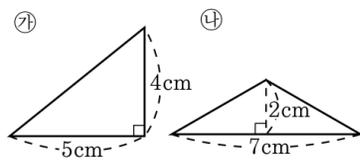
▶ 답:

▷ 정답: 1.25

해설

$$\begin{aligned}(\text{비의 값}) &= \frac{(\text{빨간색 끈의 길이})}{(\text{노란색 끈의 길이})} \\ &= \frac{20}{16} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \\ 1\frac{1}{4} &= 1\frac{25}{100} = 1.25\end{aligned}$$

8. 삼각형 ㉓의 ㉔에 대한 넓이의 비를, 비의 값으로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① $\frac{14}{20}$ ② 0.7% ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{17}{10}$ ⑤ $\frac{10}{7}$

해설

$$\text{㉓의 넓이} = 5 \times 4 \div 2 = 10(\text{cm}^2),$$

$$\text{㉔의 넓이} = 7 \times 2 \div 2 = 7(\text{cm}^2)$$

$$\text{㉓의 ㉔에 대한 넓이의 비} = 10 : 7 = \frac{10}{7}$$

9. 어느 장난감 가게에서 4500 원에 산 상품을 20%의 이익을 붙여 팔려고 합니다. 정가를 얼마로 해야 하나요?

▶ 답: 원

▷ 정답: 5400 원

해설

$$4500 + (4500 \times 0.2) = 5400 \text{ (원)}$$

10. 다음 분수의 나눗셈을 바르게 한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{12}{13} \div \frac{5}{13}$$

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

해설

$$\frac{12}{13} \div \frac{5}{13} = 12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

11. 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 $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{7} \div \frac{4}{3} = \frac{7}{4} \times \frac{15}{7} \times \frac{3}{4}$

13. 지선이네 어머니께서는 김치를 $3\frac{5}{9}$ kg 씩 6 통에 담아 10 군데에 있는 양로원에 똑같이 나누어 보내 주려고 합니다. 양로원 한 곳에 보내어 지는 김치는 각각 몇 kg 입니까?

① $1\frac{2}{15}$ kg

② $2\frac{2}{15}$ kg

③ $3\frac{2}{15}$ kg

④ $4\frac{2}{15}$ kg

⑤ $5\frac{2}{15}$ kg

해설

$$3\frac{5}{9} \times 6 \div 10 = \frac{32}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15} \text{ (kg)}$$

14. 밑변의 길이가 $6\frac{3}{8}$ cm, 높이가 12 cm인 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 높이를 3 cm 늘이고, 밑변의 길이를 줄여서 처음의 넓이와 같게 만들려고 합니다. 밑변의 길이를 몇 cm로 줄여야 하는지 구하시오.

- ① $20\frac{2}{5}$ cm ② $15\frac{3}{10}$ cm ③ $10\frac{1}{5}$ cm
 ④ $5\frac{1}{10}$ cm ⑤ $2\frac{11}{20}$ cm

해설

줄인 밑변의 길이를 □ 라 하면

$$6\frac{3}{8} \times 12 = \square \times (12 + 3)$$

$$\frac{51}{8} \times 12 = \square \times 15$$

$$\square = \frac{51}{8} \times \frac{12}{15} = \frac{17}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{51}{10}$$

$$\square = \frac{51}{10} = 5\frac{1}{10} \text{ (cm)}$$

15. 몫이 가장 큰 것과 가장 작은 것의 차를 구하시오.

㉠ $46.8 \div 6$

㉡ $90.16 \div 14$

㉢ $108.16 \div 13$

㉣ $136.51 \div 17$

▶ 답:

▶ 정답: 1.88

해설

㉠ $46.8 \div 6 = 7.8$

㉡ $90.16 \div 14 = 6.44$

㉢ $108.16 \div 13 = 8.32$

㉣ $136.51 \div 17 = 8.03$

몫이 가장 큰 것: ㉢,

몫이 가장 작은 것: ㉡

$8.32 - 6.44 = 1.88$

16. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm³ 라면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{8}$ cm ② $\frac{3}{8}$ cm ③ $\frac{7}{8}$ cm
 ④ $1\frac{5}{8}$ cm ⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) = (직육면체의 부피) ÷ (한 밑면의 넓이)

$$= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} \right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{3} \times \frac{6}{7} \right)$$

$$= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{16}$$

$$= \frac{5}{8} \text{ (cm)}$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm입니다.

17. 인철이는 $7\frac{1}{4}$ 시간에 $19\frac{1}{3}$ km를 걷습니다. 같은 빠르기로 걷는다면 인철이가 3시간 동안 간 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답: km

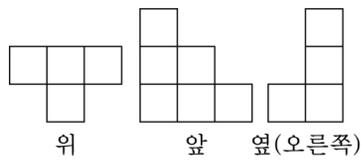
▷ 정답: 8 km

해설

$$\begin{aligned} \text{(1시간 동안 가는 거리)} &= 19\frac{1}{3} \div 7\frac{1}{4} = \frac{58}{3} \div \frac{29}{4} \\ &= \frac{58}{3} \times \frac{4}{29} = \frac{8}{3} \text{(km)} \end{aligned}$$

$$\text{(3시간 동안 간 거리)} = \frac{8}{3} \times 3 = 8 \text{(km)}$$

18. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 쌓기나무를 만들려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

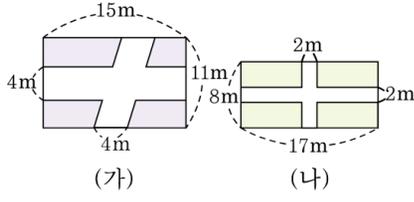
▶ 정답: 7개

해설

3	2	1
	1	

$3 + 2 + 1 + 1 = 7(\text{개})$

20. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120그루 ② 116그루 ③ 115그루
 ④ 117그루 ⑤ 114그루

해설

가의 넓이:

$$\begin{aligned} & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\ &= 165 - (44 + 60) + 16 \\ &= 165 - 104 + 16 \\ &= 77(\text{m}^2) \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned} & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\ &= 136 - (34 + 16) + 4 \\ &= 90(\text{m}^2) \end{aligned}$$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로

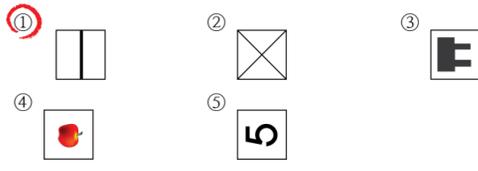
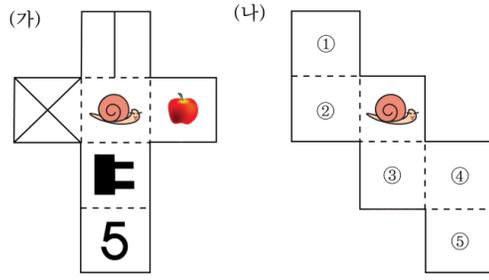
$$77 : 90 = 100 : \square$$

$$77 \times \square = 9000$$

$$\square = 116.88 \dots$$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116그루입니다.

21. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.



해설

①번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로 90°, ⑤번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이다.

23. 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7cm, 세로 6cm, 높이 8cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변의 길이가 각각 6cm, 4cm, 3cm, 2cm, 1cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개
- ② 한 변의 길이가 각각 6cm, 4cm, 3cm, 2cm, 1cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개
- ③ 한 변의 길이가 각각 6cm, 4cm, 3cm, 1cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개
- ④ 한 변의 길이가 각각 5cm, 4cm, 3cm, 2cm, 1cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개
- ⑤ 한 변의 길이가 각각 5cm, 4cm, 3cm, 2cm, 1cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가 $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$ 이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이 336cm^3 가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

① $216 + 64 + 27 + 24 + 5 = 336(\text{cm}^3)$

24. 1.2를 어떤 수로 계속해서 네 번 나누었더니 750이 되었다고 합니다. 어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.2

해설

어떤 수를 \square 라고 하면

$$1.2 \div \square \div \square \div \square \div \square = 750$$

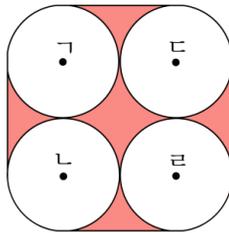
$$1.2 = 750 \times \square \times \square \times \square \times \square$$

$$\square \times \square \times \square \times \square = 1.2 \div 750 = 0.0016$$

$$0.0016 = \frac{16}{10000} = \frac{1}{625} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$$

따라서 어떤 수는 $\frac{1}{5} = 0.2$ 입니다.

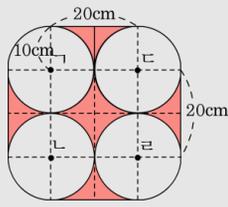
25. 그림은 반지름의 길이가 10cm 인 원을 끈으로 묶은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (점 가, 나, 다, 리는 각 원의 중심입니다.)



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

▷ 정답: 258 cm^2

해설



$$\begin{aligned}
 & \text{(전체 넓이)} \\
 & = (\text{정사각형의 넓이}) + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이}) \\
 & = (20 \times 20) + (20 \times 10 \times 4) + (10 \times 10 \times 3.14) \\
 & = 400 + 800 + 314 \\
 & = 1514 (\text{cm}^2) \\
 & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\
 & = (\text{전체 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times 4 \\
 & = 1514 - (10 \times 10 \times 3.14) \times 4 \\
 & = 1514 - 1256 \\
 & = 258 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$