

1. 다음 중 몫이 1보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$

② $\frac{2}{7} \div \frac{6}{7}$

③ $\frac{3}{8} \div \frac{5}{8}$

④ $\frac{3}{10} \div \frac{7}{10}$

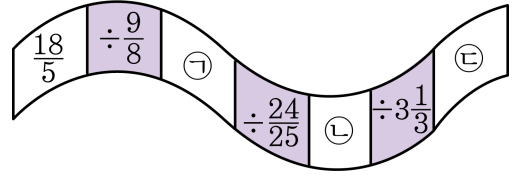
⑤ $\frac{5}{13} \div \frac{4}{13}$

해설

나누는 수가 나누어지는 수보다 작으면 몫이 1보다 큼니다.

따라서 나누는 수 $\frac{4}{13}$ 가 나누어지는 수 $\frac{5}{13}$ 보다 작으므로 $\frac{5}{13} \div \frac{4}{13}$ 의 몫이 1보다 큼니다.

2. 다음 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.



- ① $\ominus 3\frac{1}{5}$, $\textcircled{L} \frac{1}{3}$, $\textcircled{E} 1$

③ $\ominus 3\frac{1}{5}$, $\textcircled{L} 2\frac{1}{3}$, $\textcircled{E} 2$

⑤ $\ominus 3\frac{1}{5}$, $\textcircled{L} 3\frac{2}{3}$, $\textcircled{E} 3$
- ② $\ominus 3\frac{1}{5}$, $\textcircled{L} 3\frac{1}{3}$, $\textcircled{E} 1$

④ $\ominus 3\frac{1}{5}$, $\textcircled{L} 1\frac{1}{3}$, $\textcircled{E} 2$

해설

$$\frac{18}{5} \div \frac{9}{8} = \frac{\cancel{18}^2}{5} \times \frac{8}{\cancel{9}_1} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$$

$$\frac{16}{5} \div \frac{24}{25} = \frac{\cancel{16}^2}{5} \times \frac{\cancel{25}^5}{\cancel{24}_3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

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

3. 넓이가 $6\frac{3}{4}\text{cm}^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가 $4\frac{2}{5}\text{cm}$ 일 때, 높이는 몇 cm
입니까?

① $3\frac{3}{44}\text{cm}$

② $2\frac{3}{43}\text{cm}$

③ $1\frac{3}{44}\text{cm}$

④ $\frac{5}{44}\text{cm}$

⑤ $3\frac{1}{44}\text{cm}$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$6\frac{3}{4} = 4\frac{2}{5} \times (\text{높이}) \div 2$$

$$(\text{삼각형의 높이}) = 6\frac{3}{4} \times 2 \div 4\frac{2}{5} = \frac{27}{\cancel{4}^{\frac{1}{2}}} \times \cancel{2}^{\frac{1}{2}} \div \frac{22}{5}$$

$$= \frac{27}{2} \times \frac{5}{22} = \frac{135}{44} = 3\frac{3}{44}(\text{cm})$$

4. 선물을 묶는 데 $1\frac{1}{6}$ m의 끈이 필요하고 리본을 만드는 데 $\frac{2}{9}$ m가 더 필요합니다. 150 m의 끈으로 리본이 달린 선물을 최대한 몇 개까지 포장할 수 있었습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 108 개

해설

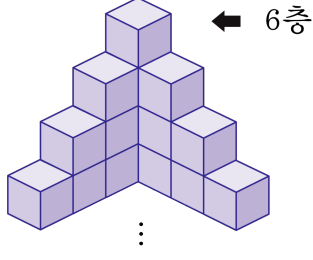
선물 한 개를 포장하는 데 필요한 끈의 길이는

$$1\frac{1}{6} + \frac{2}{9} = \frac{25}{18}(\text{m})$$

150 m의 끈으로 포장할 수 있는 선물의 수는

$$150 \div \frac{25}{18} = 150 \times \frac{18}{25} = 108(\text{개})$$

5. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

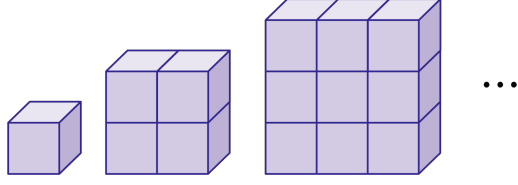


- ① 한 층씩 쌓을 때 마다 한 개씩 줄어듭니다.
- ② 한 층씩 쌓을 때 마다 엇갈리며 쌓여 있습니다.
- ③ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어납니다.
- ④ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.

해설

아래로 내려갈수록 양쪽에 각 1개씩, 모두 2개씩 늘어나고 있습니다.

6. 다음과 같이 쌓기나무로 직육면체 모양을 만들었습니다. 열째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 100 개

해설

- 첫째 번 → $1 \times 1 = 1$ (개)
- 둘째 번 → $2 \times 2 = 4$ (개)
- 셋째 번 → $3 \times 3 = 9$ (개)
- 열째 번 → $10 \times 10 = 100$ (개)

7. 나눗셈의 몫이 자연수인 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7}$

② $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10}$

③ $7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$

④ $2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7}$

⑤ $3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{14}{9} \times \frac{7}{5} = \frac{98}{45} = 2\frac{8}{45}$

② $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{14}{5} \times \frac{10}{7} = 4$

③ $7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{75}{8} = 9\frac{3}{8}$

④ $2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{23}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{161}{20} = 8\frac{1}{20}$

⑤ $3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{31}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{31}{2} = 15\frac{1}{2}$

8. 어떤 물건의 무게를 달에서 재면 지구에서 잰 때의 $\frac{1}{6}$ 이 된다고 합니다.
달에서 정인의 몸무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 일 때, 지구에서의 몸무게는 몇 kg
입니까?

① 43 kg ② 44 kg ③ 45 kg ④ 46 kg ⑤ 47 kg

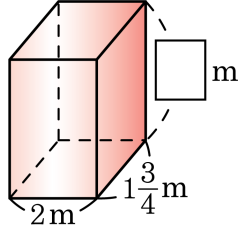
해설

지구에서의 몸무게를 $\square$ kg이라고 하면,

$$\square \times \frac{1}{6} = 7\frac{1}{3}, \square = 7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{2}{1} = 44(\text{kg})$$

따라서 지구에서의 몸무게는 44 kg입니다.

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



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

해설

$$\begin{aligned} 2 \times 1\frac{3}{4} \times \square &= 11\frac{1}{5} \\ \cancel{2} \times \frac{7}{\cancel{4}} \times \square &= 11\frac{1}{5} \\ \frac{7}{2} \times \square &= 11\frac{1}{5} \\ \square &= 11\frac{1}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{5\cancel{6}}{5} \times \frac{2}{\cancel{7}} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}(\text{m}) \end{aligned}$$

10. 다음은 가와 나 모양의 바탕 그림이고, 각 수는 각 칸에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다. 가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수와 나 3층에 놓인 쌓기나무의 수의 합을 구하시오.

	3		
	4	3	1
1	1	2	
		1	

가

1		
2	2	
1	4	3
	5	2

4

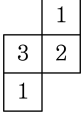
▶ 답: 개

▶ 정답 : 7개

해설

바탕 그림에 나타난 숫자는 각 칸의 층수와 같습니다. 가는 2층 이상이 4칸이므로 2층에 있는 쌓기나무의 수는 4개이고, 나는 3층 이상이 3칸이므로 3층에 있는 쌓기나무의 수는 3개입니다. 따라서, $4 + 3 = 7$ (개)입니다.

11. 다음 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓아 서로 붙여 놓은 모양의 모든 겉면에 파란색 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 개입니까?



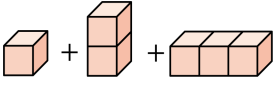
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

쌓기나무를 쌓아 본 뒤 겉면에 파란색 페인트를 칠하면 28 면이 나옵니다.

12.



로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

13. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 $3.5 : 4.9$ 입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg 이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg 이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg 입니까?

① 40 kg ② 60 kg ③ 46 kg ④ 48 kg ⑤ 50 kg

해설

$3.5 : 4.9$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

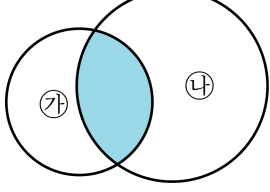
$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg 이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48\text{ kg}$ 입니다.

14. 원 ㉔, ㉕가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉔의 $\frac{2}{3}$ 이고, ㉕의 $\frac{3}{5}$ 입니다. ㉕의 넓이가 72 cm^2 이면, ㉔의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 30 cm^2
- ② 52 cm^2
- ③ 9 cm^2
- ④ 54.6 cm^2
- ⑤ 64.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \text{(겹친부분)} &= ㉕ \times \frac{3}{5} \\ &= 72 \times \frac{3}{5} \\ &= 43.2(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

$$\text{(겹친부분)} = ㉔ \times \frac{2}{3}$$

$$43.2 = 가 \times \frac{2}{3}$$

$$㉔ = 43.2 \div \frac{2}{3}$$

$$㉔ = 43.2 \times \frac{3}{2}$$

$$㉔ = 64.8(\text{ cm}^2)$$

15. 주스 3.2L 가 들어 있는 병의 무게는 2.78kg 입니다. 이 병에서 주스의 0.75 만큼을 사용한 후 무게를 달아 보니 1.58kg 이었습니다. 병만의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답: kg

▷ 정답 : 1.18kg

해설

병에 든 주스의 0.75 만큼의 무게는 $2.78 - 1.58 = 1.2(\text{kg})$ 입니다.
따라서 주스 3.2L 의 무게는 $1.2 \div 0.75 = 1.6(\text{kg})$ 이므로, 병만의 무게는 $2.78 - 1.6 = 1.18(\text{kg})$ 입니다.

16. ㉔는 17 이상 22 이하의 어떤 수이고 ㉕는 3.72 이상 3.78 이하의 어떤 수일 때, ㉔÷㉕의 가장 큰 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

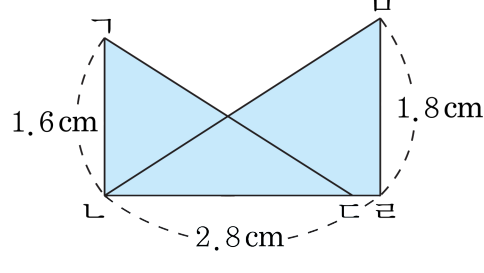
▶ 답 :

▷ 정답 : 5.91

해설

몫이 커지기 위해서 나누어지는 수가 커질수록 나누는 수가 작을수록 몫이 커집니다. 따라서
(가장 큰 몫)= $22 \div 3.72 = 5.913\cdots$
→ 소수 셋째 자리에서 반올림하면 5.91입니다.

17. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle LKJ$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle MKJ$ 의 넓이의 $\frac{4}{5}$ 입니다. 선분 JK 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 0.28cm

해설

(삼각형 $\triangle MKJ$ 의 넓이) $= 2.8 \times 1.8 \div 2 = 2.52(\text{cm}^2)$

(삼각형 $\triangle LKJ$ 의 넓이) $= 2.52 \times \frac{4}{5} = 2.016(\text{cm}^2)$

(선분 LK 의 길이) $= 2.016 \times 2 \div 1.6 = 2.52(\text{cm})$

(선분 JK 의 길이) $= 2.8 - 2.52 = 0.28(\text{cm})$

18. ㉠수도꼭지에서는 45 분 동안에 180.45L의 물이 나오고, ㉡수도꼭지에서는 1 시간 12 분 동안에 220.32L의 물이 나옵니다. 두 수도꼭지에서 2 시간 36 분 동안 물을 받으면 몇 L의 물을 받을 수 있는지 구하시오.

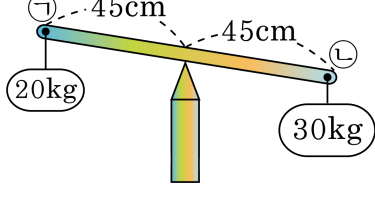
▶ 답: L

▶ 정답 : 1102.92L

해설

45 분 = 0.75 시간,
1 시간 12 분 = 1.2 시간,
2 시간 36 분 = 2.6 시간
1 시간 동안 받을 수 있는 물의 양은
㉠ 수도꼭지 :
 $180.45 \div 0.75 = 18045 \div 75 = 240.6(\text{L})$
㉡ 수도꼭지 :
 $220.32 \div 1.2 = 2203.2 \div 12 = 183.6(\text{L})$ 입니다.
따라서 두 수도꼭지에서 받을 수 있는 물의 양은
 $(240.6 + 183.6) \times 2.6 = 424.2 \times 2.6$
 $= 1102.92(\text{L})$ 입니다.

19. 다음에서 수평이 되게 하려면, 받침대를 ㉠와 ㉡ 중 쪽으로 만큼 옮겨야 합니다. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : 9cm

해설

양 끝에 달린 추의 무게의 비는 지렛대의 중심에서부터의 거리의 비와 반대입니다.

㉠의 무게 : ㉡의 무게 = 20 : 30 = 2 : 3

지렛대의 중심에서부터의 거리의 비 $\Rightarrow$ 3 : 2

수평이 되었을 때, 중심에서부터 ㉠의 거리를 라 하면 ㉡의 거리는 $(90 - \text{)}$ 가 됩니다.

$$3 : 2 = \text{} : (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times (90 - \text{)}$$

$$2 \times \text{} = 3 \times 90 - 3 \times \text{}$$

$$2 \times \text{} + 3 \times \text{} = 270$$

$$5 \times \text{} = 270$$

$$\text{} = 270 \div 5$$

$$\text{} = 54$$

중심에서부터 ㉠까지의 거리가 54cm, ㉡까지의 거리가 36cm입니다.

따라서 수평이 되기 위해서는 받침대를 ㉡쪽으로 $45 - 36 = 9(\text{cm})$ 만큼 옮겨야 합니다.

20. 풀밭 위에 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형 모양의 울타리가 쳐져 있습니다. 소를 10 m짜리 끈으로 울타리의 한 꼭짓점에 묶어 놓았을 때, 소가 풀을 뜯어 먹을 수 없는 풀밭의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 21.5 cm²

해설

끈을 팽팽하게 당겨 소의 움직임을 그려 보면
정사각형안에 원의 $\frac{1}{4}$ 이 그려집니다.
따라서 풀을 뜯어먹을 수 없는 풀밭의 넓이는
(정사각형의 넓이)-(원의 넓이) $\times \frac{1}{4}$
 $= (10 \times 10) - (10 \times 10 \times 3.14) \times \frac{1}{4}$
 $100 - 78.5 = 21.5(\text{cm}^2)$ 입니다.