

1. $2\frac{4}{7} \div \frac{5}{8}$ 의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{18}{7} \div \frac{5}{8}$

② $2\frac{4}{7} \times \frac{8}{5}$

③ $\frac{7}{18} \times \frac{8}{5}$

④ $4\frac{4}{35}$

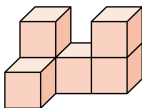
⑤ $\frac{18}{7} \times \frac{8}{5}$

해설

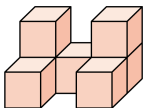
$$\begin{aligned} 2\frac{4}{7} \div \frac{5}{8} &= 2\frac{4}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{18}{7} \div \frac{5}{8} \\ &= \frac{18}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{144}{35} = 4\frac{4}{35} \end{aligned}$$

2. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 다른 것은 어느 것입니까?

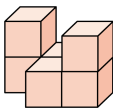
①



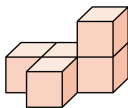
②



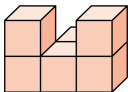
③



④

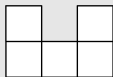


⑤



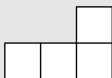
해설

①, ②, ③, ⑤ 의 앞모양은



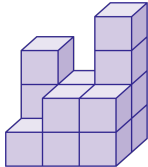
이고,

④은



입니다.

3. 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양에 나타난 것 중 바른 것은 어느 것입니까?



①

3	0	4
1	0	1
1	2	2

②

3	3	0	4
1	2	2	2

③

3	2	4
1	2	2

④

2	3	0	3
1	3	1	2

⑤

3	0	4	1
1	2	2	0

해설

3	2	4
1	2	2

4. 4 : 3 과 비의 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $3 : 4$

② $100 : 60$

③ $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$

④ $16 : 9$

⑤ $\frac{2}{4} : \frac{2}{3}$

해설

$$4 : 3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{1} \quad 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \quad 100 : 60 = 5 : 3 = \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{1}{3} : \frac{1}{4} = 4 : 3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad 16 : 9 = \frac{16}{9}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{2}{4} : \frac{2}{3} = 6 : 8 = 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

5. 원뿔에서 높이와 모선을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
- ② 높이는 모선의 길이보다 항상 길다.
- ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.
- ④ 높이가 모선의 길이보다 긴 경우도 있습니다.
- ⑤ 높이와 모선은 비교할 수 없습니다.

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.

원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

따라서 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.

6. 다음 중 몫이 나누어지는 수보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $64 \div 0.8$

② $64 \div 1.6$

③ $64 \div 2.4$

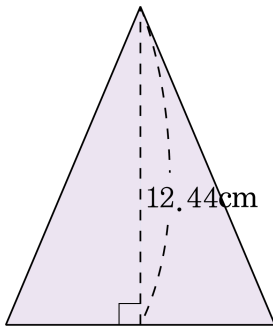
④ $64 \div 3.2$

⑤ $64 \div 6.4$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ① $64 \div 0.8$ 는 몫이 나누어지는 수보다 큽니다.

7. 삼각형의 넓이는 65.31cm^2 입니다. 높이가 12.44cm 일 때, 밑변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 10.5cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑변의 길이}) &= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{높이}) \\ &= 65.31 \times 2 \div 12.44 = 130.62 \div 12.44 \\ &= 13062 \div 1244 = 10.5(\text{cm})\end{aligned}$$

8. 다음 바탕 그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는 몇 개입니까?

	3	4
5	2	1
4	3	

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 17 개

해설

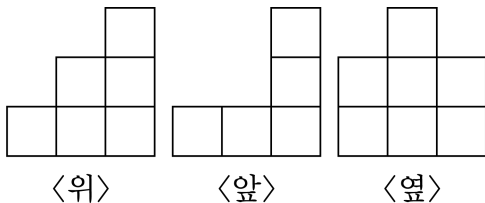
전체 쌓기나무의 개수는

$$3 + 4 + 5 + 2 + 1 + 4 + 3 = 22(\text{개}) \text{입니다.}$$

3층에 있는 쌓기나무의 개수는 칸에 쓰여진 수가 3 이상인 칸의 개수와 같으므로 5개입니다.

따라서, 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는 $22 - 5 = 17(\text{개})$ 입니다.

9. 다음 그림의 위, 앞, 옆모습을 보고, 1층과 2층의 쌓기나무 개수의 차를 구한 것을 고르시오.



① 2

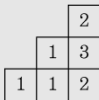
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설



바탕그림의 1층 쌓기나무는 6개이고,
2층 쌓기나무는 3개입니다. 1층과 2층의
쌓기나무 개수의 차는 $6 - 3 = 3$ (개)가 됩니다.

10. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

① 34.54 cm^2

② 69.08 cm^2

③ 216.91 cm^2

④ 379.94 cm^2

⑤ 1519.76 cm^2

해설

반지름의길이 :

$$(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 69.08$$

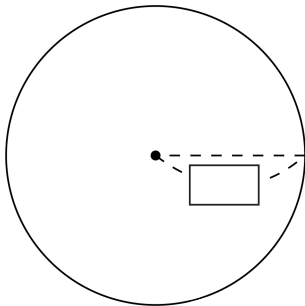
$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{ cm})$$

$$\text{원의 넓이} : 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{ cm}^2)$$

11. 다음 원의 넓이가 50.24 cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 4cm

해설

반지름 :

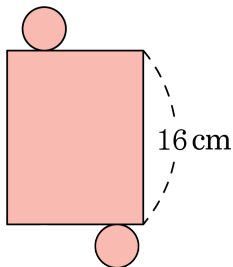
$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 16$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

12. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 2cm입니다. 이 전개도의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 82.24cm

해설

(직사각형의 가로)=(밑면의 원의 원주),

(높이) = (직사각형의 세로) 이므로,

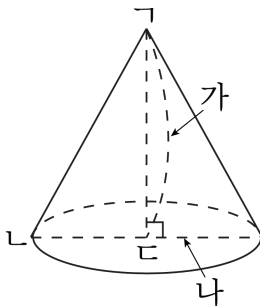
(전개도의 둘레)=(밑면의 둘레) $\times 4$ +(직사각형의 세로) $\times 2$

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 4 + 16 \times 2$$

(3) 단계

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 4 + 16 \times 2 = 50.24 + 32 = 82.24$$

13. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 밑면의 지름

해설

가: 높이,
나: 밑면의 지름

14. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

㉠ 줄어듭니다

㉡ 길어집니다

㉢ 변화가 없습니다

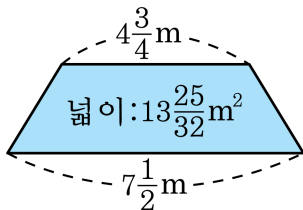
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

15. 다음 사다리꼴의 높이를 구하시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : $2\frac{1}{4}$ m

해설

사다리꼴의 높이를 $\square$ m 라 하면

$$\left(4\frac{3}{4} + 7\frac{1}{2}\right) \times \square \div 2 = 13\frac{25}{32}$$

$$12\frac{1}{4} \times \square = \frac{441}{\cancel{32}_{16}} \times \cancel{2}^1$$

$$\frac{49}{4} \times \square = \frac{441}{16}$$

$$\square = \frac{441}{16} \div \frac{49}{4} = \frac{\cancel{441}^9}{\cancel{16}_4} \times \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{49}_7} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ (m)}$$

16. Δ 의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $3.458 \div \Delta = 2.66$

② $67.44 \div \Delta = 56.2$

③ $38.34 \div \Delta = 42.6$

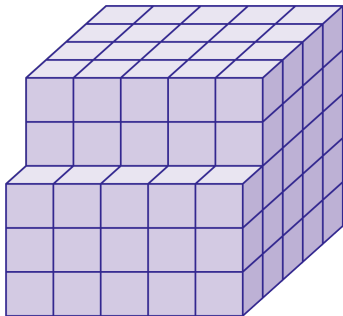
④ $25.568 \div \Delta = 7.52$

⑤ $57.5 \div \Delta = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ③ $38.34 \div \Delta = 42.6$ 에서 $42.6 > 38.34$ 이므로 Δ 의 값은
1 보다 작습니다.

17. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 쌓기나무 115 개를 빈틈없이 쌓아 놓고 바깥쪽의 모든 면을 색칠하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어놓았을 때, 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



- ① 15 개 ② 18 개 ③ 24 개 ④ 27 개 ⑤ 30 개

해설

한가운데에 들어 있어 한 면도 보이지 않는 쌓기나무는

밑에서 두 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)

밑에서 3 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)

밑에서 4 번째 층 : $3 \times 2 = 6$ (개)

따라서 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 $9 + 9 + 6 = 24$ (개) 입니다.

18. 다음 비의 값은 같다고 합니다. ㉠과 ㉡의 차가 16 이라고 할 때, ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

$$3 : 7 = \textcircled{\text{㉠}} : \textcircled{\text{㉡}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14 \\ &= (3 \times 3) : (7 \times 3) = 9 : 21 \\ &= (3 \times 4) : (7 \times 4) = 12 : 28 \\ 28 - 12 &= 16 \text{ 이므로 } \textcircled{\text{㉠}} \text{은 } 12, \textcircled{\text{㉡}} \text{은 } 28 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

19. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 3.5 : 4.9입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg입니까?

① 40 kg

② 60 kg

③ 46 kg

④ 48 kg

⑤ 50 kg

해설

3.5 : 4.9를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

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

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

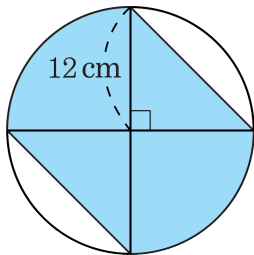
$$5 : 7 = \square : 84,$$

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

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48$ kg입니다.

20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 257.04 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름이 12 cm 인

원의 $\frac{1}{4}$ 조각 2 개와

두 변의 길이가 12 cm 인 직각이등변삼각형
2 개로 이루어져 있습니다.

따라서 식을 세우면

(반지름이 12 cm 인 원의 $\frac{1}{4}$) $\times 2$

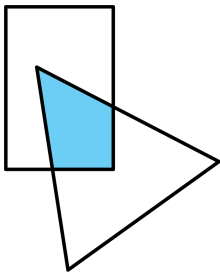
+ (직각이등변삼각형) $\times 2$

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 2 + 12 \times 12 \div 2 \times 2$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$113.04 + 114 = 257.04 (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

21. 다음 그림과 같이 직사각형과 삼각형이 겹쳐져 있는 모양의 도형이 있습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이의 $\frac{4}{9}$, 삼각형의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다. 색칠한 부분의 넓이가 $24\frac{1}{5}\text{ cm}^2$ 라면, 도형 전체의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



① $100\frac{17}{20}\text{ cm}^2$

② $92\frac{15}{20}\text{ cm}^2$

③ $102\frac{17}{20}\text{ cm}^2$

④ $108\frac{17}{25}\text{ cm}^2$

⑤ $98\frac{19}{20}\text{ cm}^2$

해설

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 24\frac{1}{5} \div \frac{4}{9} = 54\frac{9}{20}(\text{ cm}^2)$$

$$(\text{삼각형의 넓이}) = 24\frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = 72\frac{3}{5}(\text{ cm}^2)$$

$$\text{따라서, 도형 전체의 넓이는 } 54\frac{9}{20} + 72\frac{3}{5} - 24\frac{1}{5} = 102\frac{17}{20}(\text{ cm}^2)$$

22. $A \star B = (A \div B) \div A$ 일 때, 다음을 계산하려고 합니다. 답을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 구하시오.

$$\left(1\frac{3}{8} \star \frac{2}{3}\right) \star \frac{5}{4}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 9

해설

$$\left(1\frac{3}{8} \star \frac{2}{3}\right) = \left(1\frac{3}{8} \div \frac{2}{3}\right) \div 1\frac{3}{8} = \left(\frac{\cancel{11}}{\cancel{8}_1} \times \frac{3}{2}\right) \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{11}_1} = \frac{3}{2}$$

$$\left(\frac{3}{2} \star \frac{5}{4}\right) = \left(\frac{3}{2} \div \frac{5}{4}\right) \div \frac{3}{2} = \left(\frac{\cancel{3}}{\cancel{2}_1} \times \frac{4}{5}\right) \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}_1} = \frac{4}{5}$$

답은 $\frac{4}{5}$ 이므로, 분모와 분자의 합은 9입니다.

23. 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 0.4 입니다.

24. 형이 6분에 가는 거리를 동생은 10분에 갑니다. 동생이 출발한 지 12분 후에 형이 동생을 쫓아갔습니다. 형이 출발한 지 몇 분 후에 동생을 추월합니까?

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 18분

해설

형 : 동생의 시간의 비 $\Rightarrow 6 : 10 = 3 : 5$

형 : 동생의 속력의 비 $\Rightarrow 5 : 3$

형이 출발한 후 동생을 만날 때까지의 시간 : (분)

$$5 : 3 = (12 + \text{}) : \text{}$$

$$5 \times \text{} = 3 \times (12 + \text{})$$

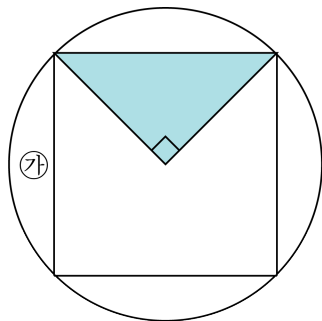
$$5 \times \text{} = 36 + 3 \times \text{}$$

$$5 \times \text{} - 3 \times \text{} = 36$$

$$2 \times \text{} = 36$$

$$\text{} = 18(\text{분})$$

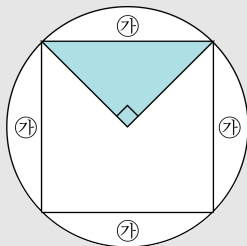
25. 다음 도형에서 색칠된 부분의 넓이가 72 cm^2 일 때, ㉠부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 41.04 cm^2

해설



$$(\text{㉠의 넓이}) = (\text{원 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{색칠한 부분의 넓이})$$

$$= 144 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 72$$

$$= 113.04 - 72$$

$$= 41.04(\text{ cm}^2)$$