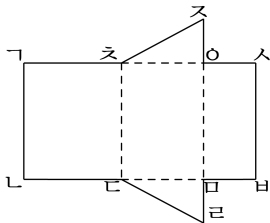


1. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 스 $\square$ $\bigcirc$ 과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 ㄱ $\square$ 스

② 면 ㄱ $\square$ $\bigcirc$

③ 면 스 스 $\bigcirc$

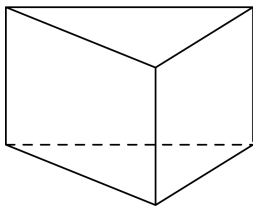
④ 면 $\square$ $\square$ $\square$

⑤ 면 $\bigcirc$ $\square$ 스

해설

옆면과 밑면은 수직입니다.

2. 다음 그림에 대한 설명이 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



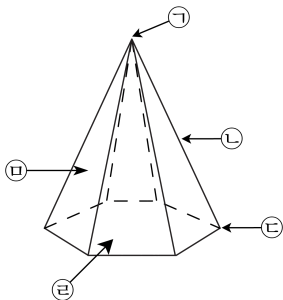
- ① 밑면모양이 육각형입니다.
- ② 모서리는 10개입니다.
- ③ 밑면이 1개입니다.
- ④ 옆면은 직사각형입니다.
- ⑤ 면의 모양이 모두 똑같습니다.

해설

위의 그림은 삼각기둥입니다.

각기둥은 옆면은 직사각형이며, 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다. 모서리는 9개이고, 꼭짓점은 6개입니다.

3. 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



① ㉠ - 각뿔의 꼭짓점

② ㉡ - 면

③ ㉢ - 꼭짓점

④ ㉣ - 밑면

⑤ ㉤ - 옆면

해설

㉡은 면과 면이 만나는 모서리입니다.

4. 분수의 나눗셈에서 몫이 자연수인 것을 모두 고르시오.

① $\frac{1}{5} \div \frac{2}{5}$

② $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8}$

③ $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10}$

④ $\frac{52}{99} \div \frac{14}{99}$

⑤ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$

해설

① $\frac{1}{5} \div \frac{2}{5} = 1 \div 2 = \frac{1}{2}$

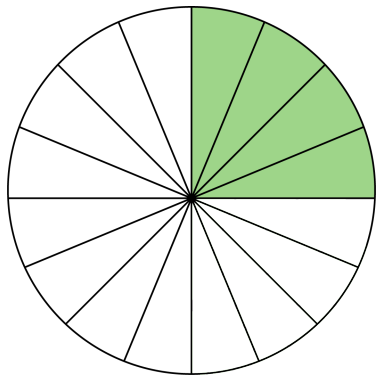
② $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8} = 7 \div 1 = 7$

③ $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10} = 9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

④ $\frac{52}{99} \div \frac{14}{99} = 52 \div 14 = \frac{52}{14} = 3\frac{5}{7}$

⑤ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = 2 \div 1 = 2$

5. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{4}{15}$

⑤ $\frac{4}{16}$

해설

전체 : 16 칸, 색칠한 부분 : 4 칸 $\rightarrow \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

6. 다음 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$18 : 4$$

① $\frac{4}{18}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{18}{4}$

④ $4\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$$\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

7. 삼각형의 밑변이 $5\frac{1}{4}$ cm 이고, 넓이가 $3\frac{3}{8}$ cm² 일 때, 삼각형의 높이를 구하는 식으로 바른 것은 어느 것입니까?

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

② $3\frac{3}{8} \times 5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$

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

④ $3\frac{3}{8} \div 2 \div 5\frac{1}{4}$

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

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$$

$$(\text{높이}) = (\text{넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$$

따라서 삼각형의 높이를 구하는 식은

$$3\frac{3}{8} \times 2 \div 5\frac{1}{4} = \left(3\frac{3}{8} \div \frac{1}{2}\right) \div 5\frac{1}{4} \text{ 입니다.}$$

8. 넓이가 $4\frac{1}{4}\text{cm}^2$ 인 직사각형의 가로 길이가 $1\frac{3}{8}\text{cm}$ 일 때, 세로의 길이는 몇 cm입니까?

① $2\frac{1}{11}\text{cm}$

② $\frac{11}{34}\text{cm}$

③ $1\frac{6}{11}\text{cm}$

④ $3\frac{1}{11}\text{cm}$

⑤ $2\frac{9}{11}\text{cm}$

해설

$$4\frac{1}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{17}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{17}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{8}^2}{11} = \frac{34}{11} = 3\frac{1}{11}(\text{cm})$$

9. 평행사변형의 넓이는 74.75cm^2 이고, 밑변의 길이는 32.5cm 입니다.
이 평행사변형의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

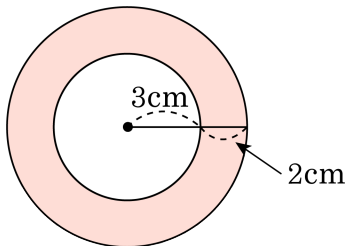
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2.3cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{넓이}) \div (\text{밑변}) \\ &= 74.75 \div 32.5 \\ &= 2.3(\text{cm})\end{aligned}$$

10. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 50.24cm²

해설

$$\begin{aligned} & (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ &= (5 \times 5 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \\ &= 78.5 - 28.26 = 50.24(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?

① 96 cm^2

② 92 cm^2

③ 88 cm^2

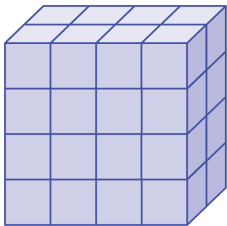
④ 80 cm^2

⑤ 76 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

12. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 정육면체를 완성하려면 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 32 개

해설

가로가 4개, 높이가 4개이므로 정육면체를 만들기 위해서는 세로의 쌓기나무 개수도 4개가 되어야 합니다.

위의 쌓기나무 개수는

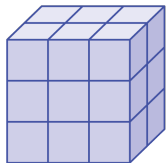
$$4 \times 2 \times 4 = 32(\text{개}),$$

완성한 정육면체의 쌓기나무 개수는

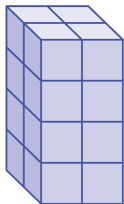
$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{개}),$$

따라서 필요한 쌓기나무 개수는 $64 - 32 = 32(\text{개})$ 입니다.

13. 다음 두 도형에서 어느 것의 쌓기나무가 몇 개 더 많은지 맞게 구한 것을 고르시오.



㉠



㉡

① ㉠, 2 개

② ㉠, 4 개

③ ㉡, 2 개

④ ㉡, 4 개

⑤ 두 도형의 쌓기나무의 수가 같습니다.

해설

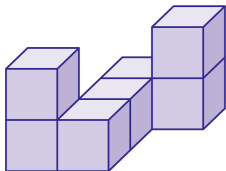
㉠: 쌓기나무는 6 개씩 3 층이므로 모두 18 개

㉡: 쌓기나무는 4 개씩 4 층이므로 모두 16 개

두 도형의 쌓기나무 개수의 차 : $18 - 16 = 2$ (개)

따라서 ㉠의 쌓기나무가 ㉡의 쌓기나무보다 2(개) 더 많습니다.

14. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 112cm^2

② 116cm^2

③ 120cm^2

④ 144cm^2

⑤ 168cm^2

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$

그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42(\text{개})$

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.

겉넓이 : $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

15. 길이가 40m 인 끈이 있습니다. 이 끈으로 한 변의 길이가 0.4m 인 정사각형을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 25 개

해설

$$40 \div (0.4 \times 4) = 40 \div 1.6 = 25(\text{개})$$

16. 어떤 수를 7.2로 나눈 몫은 2.67이고 나머지는 0.032입니다. 어떤 수를 1.6으로 나눈 몫을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 12.035

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \div 7.2 = 2.67 \cdots 0.032$$

$$\square = 7.2 \times 2.67 + 0.032 = 19.256$$

$$19.256 \div 1.6 = 12.035$$

17. 신현이의 몸무게는 아버지의 몸무게의 56%입니다. 신현이의 몸무게가 42kg이면, 아버지의 몸무게는 신현이의 몸무게의 약 몇 배인지 소수 첫째 자리까지 반올림하여 나타내시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 1.8 배

해설

$$(\text{신현이의 몸무게}) = (\text{아버지의 몸무게}) \times 0.56$$

$$\begin{aligned}(\text{아버지의 몸무게}) &= (\text{신현이의 몸무게}) \div 0.56 \\ &= 42 \div 0.56 = 75(\text{kg})\end{aligned}$$

$$75 \div 42 = 1.785\cdots \rightarrow \text{약 } 1.8(\text{배})$$

18. 물이 340 mL 들어 있는 비커에 크기가 같은 구슬 5개를 완전히 잠기게 넣었더니 전체 들이가 0.54 L가 되었습니다. 구슬 한 개의 부피는 몇 cm^3 인니까?

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 40cm^3

해설

$$0.54\text{ L} = 540\text{ mL}$$

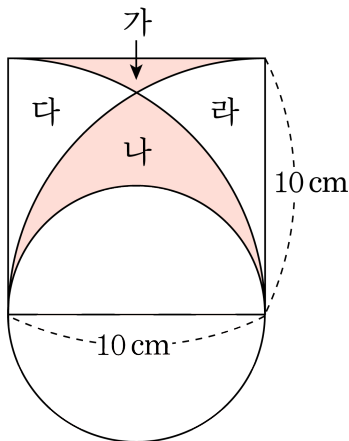
$$\text{늘어난 물의 양} : 540 - 340 = 200(\text{ mL})$$

$$\text{구슬 5개의 부피} : 200(\text{ mL})$$

$$\text{구슬 1개의 부피} : 200 \div 5 = 40(\text{ mL})$$

$$\text{따라서 } 40\text{ mL} = 40\text{ cm}^3$$

19. 다음 도형에서 가와 나, 라의 넓이의 차는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 17.75 cm^2

해설

그림에서 다와 라의 넓이는 같습니다.

$$(\text{나} - \text{가}) = (\text{나} + \text{다}) - (\text{가} + \text{라})$$

$$= \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

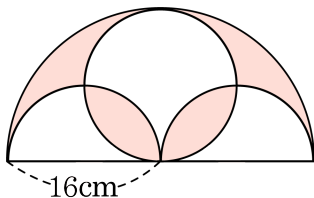
$$- \left(10 \times 10 - 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right)$$

$$= (78.5 - 39.25) - (100 - 78.5)$$

$$= 39.25 - 21.5$$

$$= 17.75(\text{cm}^2)$$

20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

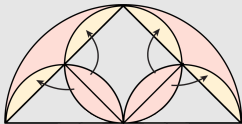


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 145.92 cm²

해설

보조선을 그어 넓이가 같은 도형끼리 이동시킨 후 계산하면 편리합니다.



(반원의 넓이) - (삼각형의 넓이)

$$= 16 \times 16 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 32 \times 16 \times \frac{1}{2}$$

$$= 401.92 - 256 = 145.92(\text{cm}^2)$$