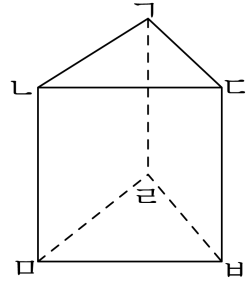


1. 다음 각기둥에서 높이를 나타내는 선분이 아닌 것을 모두 고르시오.



- ☒ 선분 AB
- ☐ 선분 BC
- ☒ 선분 AC
- ☐ 선분 DE
- ☐ 선분 EF

해설

각기둥에서 높이란 평행한 두 밑면 사이의 거리입니다.

2. 다음 각기둥의 면, 모서리, 꼭짓점의 수가 바르게 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
육각기둥	(1)		(2)
칠각기둥	(3)	(4)	(5)

- ① (1) - 7개
- ② (2) - 12개
- ③ (3) - 8개
- ④ (4) - 14개
- ⑤ (5) - 8개

해설

(각기둥의 면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(각기둥의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) ×3
(각기둥의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2

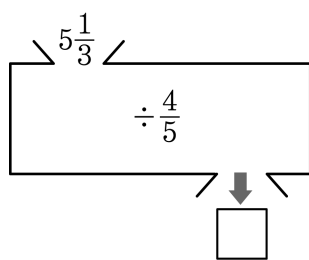
3. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 것을 고르시오.

- ① 오각뿔
- ② 육각기둥
- ③ 육각뿔
- ④ 사각기둥
- ⑤ 사각뿔

해설

① 6개, ② 8개, ③ 7개, ④ 6개, ⑤ 5개

4. 안에 알맞은 수를 구하시오.



- ① $6\frac{1}{3}$ ② $6\frac{2}{3}$ ③ $5\frac{2}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $1\frac{2}{3}$

해설

$$5\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

5. 다음 중 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $45.72 \div 3.6$

② $4.572 \div 36$

③ $0.4572 \div 3.6$

④ $457.2 \div 0.36$

⑤ $4572 \div 36$

해설

보기의 나눗셈의 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 같은 자리수 만큼 움직여서 나누는 수를 36 으로 만들어 봅니다. 아래 보기의 나눗셈에서 나누는 수는 모두 36 으로 같으므로 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 나누어지는 수가 가장 큰 것입니다. 따라서 $45720 \div 36$ 의 몫이 가장 큼니다.

① $457.2 \div 36$

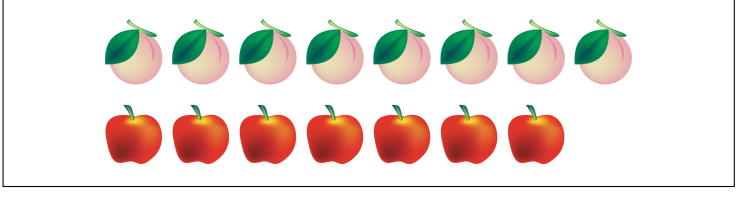
② $4.572 \div 36$

③ $4.572 \div 36$

④ $45720 \div 36$

⑤ $4572 \div 36$

6. 다음 그림을 보고, 과일 수에 대한 사과 수의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 15

해설

과일의 수 : 15, 사과의 수 : 7 과일 수에 대한 사과 수의 비
→ (사과 수) : (과일 수) = 7 : 15

7. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 8

- ① $\frac{11}{8}$, 0.625
- ② $\frac{8}{3}$, 0.625
- ③ $\frac{3}{8}$, 0.625
- ④ $\frac{8}{3}$, 0.375
- ⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

▲ : ■ → $\frac{\text{▲}}{\text{■}}$

$3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

8. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 2 cm인 원
- ② 지름이 2.5 cm인 원
- ③ 반지름이 3 cm인 원
- ④ 지름이 2.3 cm인 원
- ⑤ 원주가 12.56 cm인 원

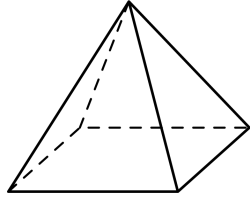
해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

- ① 지름 4 cm
- ② 지름 2.5 cm
- ③ 지름 6 cm
- ④ 지름 2.3 cm
- ⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$ (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

9. 다음 도형의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합은 몇 개입니까?



- ① 10개 ② 11개 ③ 12개 ④ 13개 ⑤ 14개

해설

위 그림은 사각뿔입니다.
사각뿔의 꼭짓점의 수: (밑면의 변의 수) + 1 $\Rightarrow 4 + 1 = 5$ (개)
사각뿔의 모서리의 수: (밑면의 변의 수) $\times 2 \Rightarrow 4 \times 2 = 8$ (개)
꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합 $\Rightarrow 5 + 8 = 13$ (개)

10. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$51.24 \div \square = 8.4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.1

해설

$$51.24 \div \square = 8.4,$$

$$\square = 51.24 \div 8.4 = 512.4 \div 84 = 6.1$$

11. 나눗셈 중에서 몫이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $57.96 \div 9.2$

② $7.44 \div 0.6$

③ $8.96 \div 11.2$

④ $21.5 \div 2.5$

⑤ $1.82 \div 1.3$

해설

몫이 1 보다 작으려면 나눈 수가 나누어지는 수보다 커야 합니다.

① $57.96 \div 9.2 = 6.3$

② $7.44 \div 0.6 = 12.4$

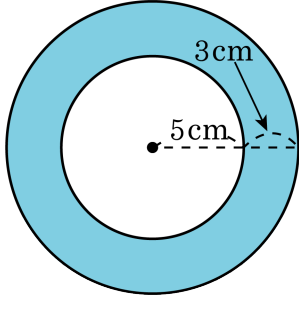
③ $8.96 \div 11.2 = 0.8$

④ $21.5 \div 2.5 = 8.6$

⑤ $1.82 \div 1.3 = 1.4$

<

14. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



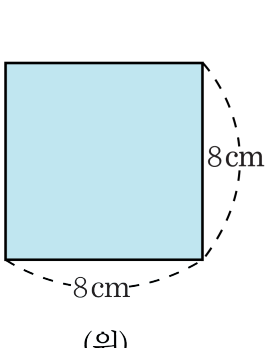
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 81.64cm

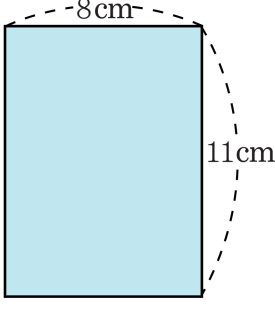
해설

큰 원의 반지름 : 8 cm, 작은 원의 반지름 : 5 cm
색칠된 부분의 둘레는
(큰 원의 둘레)+(작은 원의 둘레)이다.
큰 원의 둘레 : $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$ (cm)
작은 원의 둘레 : $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)
 $50.24 + 31.4 = 81.64$ (cm)

15. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



(위)



(옆)

▶ 답 : cm^2

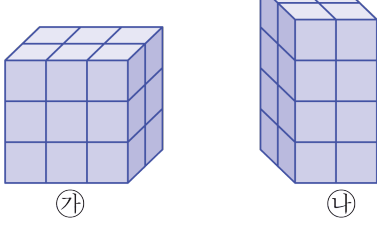
▷ 정답 : 480cm^2

해설

위에서 본 모양 2 개와 옆에서 본 모양 4 개로 이루어져 있으므로
겉넓이는

$$(8 \times 8) \times 2 + (11 \times 8) \times 4 = 128 + 352 = 480(\text{cm}^2)$$

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

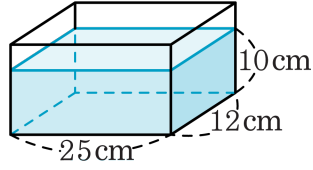


- ㉠ ㉡, 2개
- ㉡ ㉡, 4개
- ㉢ ㉢, 2개
- ㉣ ㉣, 4개
- ㉤ 두 도형의 쌓기나무의 수가 같습니다.

해설

㉡:쌓기나무는 6개씩 3층이므로 모두 18개
㉢:쌓기나무는 4개씩 4층이므로 모두 16개
두 도형의 쌓기나무 개수의 차 : $18 - 16 = 2$ (개)
따라서 ㉡의 쌓기나무가 ㉢의 쌓기나무보다 2(개) 더 많습니다.

17. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

돌을 넣었을 때 늘어나는 물의 높이: cm

$$25 \times 12 \times \text{} = 600$$

$$\text{} = 600 \div 300$$

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

$$\text{그릇의 물의 높이: } 10 + 2 = 12(\text{cm})$$

18. 면의 수가 8개인 각기둥의 모서리의 수와 각뿔의 꼭짓점의 수를 더하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

각기둥에서 (면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 6(개)입니다.
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3 = $6 \times 3 = 18$ (개)
각뿔에서 (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = 8, (한 밑면의 변의 수) = 7(개)입니다.
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 = $7 + 1 = 8$ (개)입니다.
따라서 (각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 꼭짓점의 수) = $18 + 8 = 26$

19. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

① $\frac{11}{8}$

② $\frac{8}{11}$

③ $\frac{8}{12}$

④ $\frac{9}{12}$

⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

20. 어머니의 키는 160.65 cm 이고, 민경이의 키는 105 cm 입니다. 민경이 언니의 키가 민경이 키의 150 % 일 때, 어머니의 키는 민경이 언니의 키의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▶ 정답 : 1.02 배

해설

(민경이 언니의 키) = $105 \times 1.5 = 157.5(\text{cm})$
→ $160.65 \div 157.5 = 1.02$ (배)

21. 두 정육면체 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉡의 한 모서리의 길이가 ㉠의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉡의 부피는 ㉠의 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답 : 27배

해설

㉠의 모서리를 1cm 라고 하면 ㉡의 모서리는 ㉠의 모서리의 3배이므로 3cm입니다.

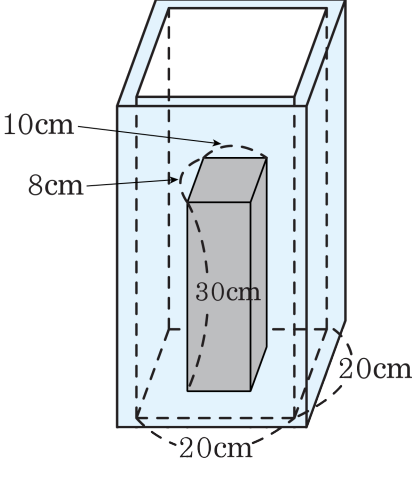
$$(\textcircled{가} \text{의 부피}) = 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

(㉔의 부피) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

$$(\textcircled{\text{나}}\text{의 부피}) \div (\textcircled{\text{가}}\text{의 부피})$$

$$= 27 \div 1 = 27(\text{배})$$

22. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았다. 이 통에 4.48L의 물을 부르면, 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



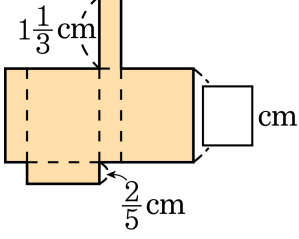
▶ 답: cm

▷ 정답: 14cm

해설

물이 높이를 cm라 하면 $4.48\text{ L} = 4480\text{ cm}^3$
 $20 \times 20 \times \text{input} - 8 \times 10 \times \text{input} = 4480$
 $400 \times \text{input} - 80 \times \text{input} = 4480$
 $320 \times \text{input} = 4480$
 = $4480 \div 320$
 = 14(cm)

23. 전개도가 다음과 같은 직육면체의 겉넓이가 $7\frac{1}{15}\text{ cm}^2$ 라고 합니다. 이 전개도를 접었을 때, 직육면체의 높이를 구하시오.



- ① $1\frac{15}{26}\text{ cm}$
- ② $1\frac{17}{26}\text{ cm}$
- ③ $1\frac{19}{26}\text{ cm}$
- ④ $1\frac{21}{26}\text{ cm}$
- ⑤ $1\frac{23}{26}\text{ cm}$

해설

(한 밑면의 넓이) $= 1\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{15}(\text{cm}^2)$
겉넓이에서 두 밑면의 넓이를 빼면 옆면의 넓이가 되므로
(옆면의 넓이) $= 7\frac{1}{15} - \left(\frac{8}{15} \times 2\right) = \frac{106}{15} - \frac{16}{15}$
 $= \frac{90}{15} = 6(\text{cm}^2)$
(옆면 전체의 가로 길이) $= \left(1\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \times 2$
 $= \left(\frac{20}{15} + \frac{6}{15}\right) \times 2$
 $= \frac{26}{15} \times 2 = \frac{52}{15}(\text{cm})$
 $6 = \frac{52}{15} \times \square$
 $\square = 6 \div \frac{52}{15} = \frac{3}{\cancel{52}} \times \frac{15}{\cancel{26}} = \frac{45}{26} = 1\frac{19}{26}(\text{cm})$

24. $2\frac{1}{12}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되고 $1\frac{7}{8}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $18\frac{3}{4}$

해설

$2\frac{1}{12}$ 로 나누는 것은 $\frac{12}{25}$ 을 곱하는 것과 같고, $1\frac{7}{8}$ 을 나누는 것은 $\frac{8}{15}$ 을 곱하는 것과 같습니다. 이 두 수를 곱해서 자연수가 되게 하는 가장 작은 분수는 분모의 최소공배수가 분자가 되고, 분자의 최대공약수가 분모가 되어야 약분해서 분모들이 없어지게 됩니다.

분모 25와 15의 최소공배수는 75이고, 분자 12와 8의 최대공약수는 4이므로 $\frac{75}{4} \left(= 18\frac{3}{4} \right)$ 가 됩니다.

