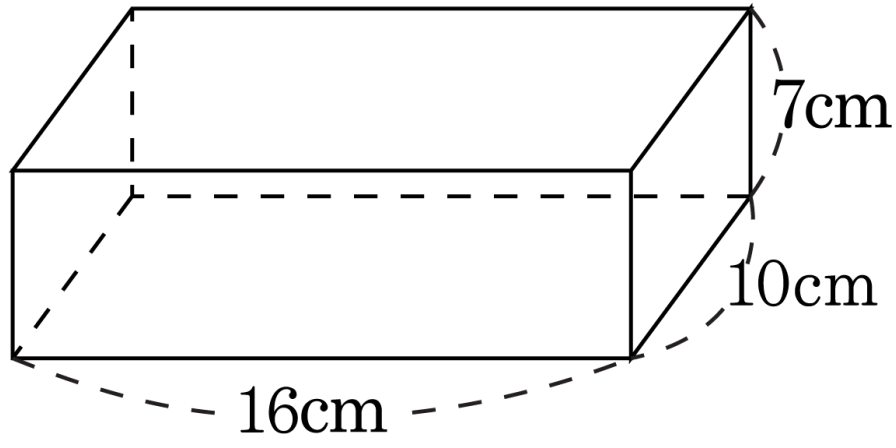
1. 다음 직육면체에서 밑면의 가로의 길이에 대한 높이의 비율을 분수로 나타낸 것 중에서 바른 것은 어느 것입니까?

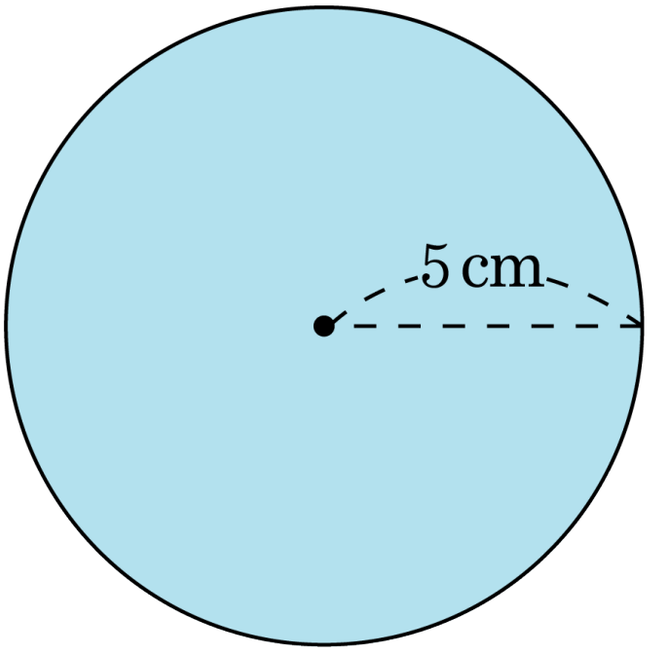


① $\frac{10}{16}$ ② $\frac{10}{7}$ ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{7}{16}$ ⑤ $\frac{16}{7}$

해설

$$\frac{(\text{높이})}{(\text{가로의길이})} = \frac{7}{16}$$

2. 다음과 같은 원의 넓이를 구하려고 합니다. 식을 바르게 세운 것은 어느 것입니까?



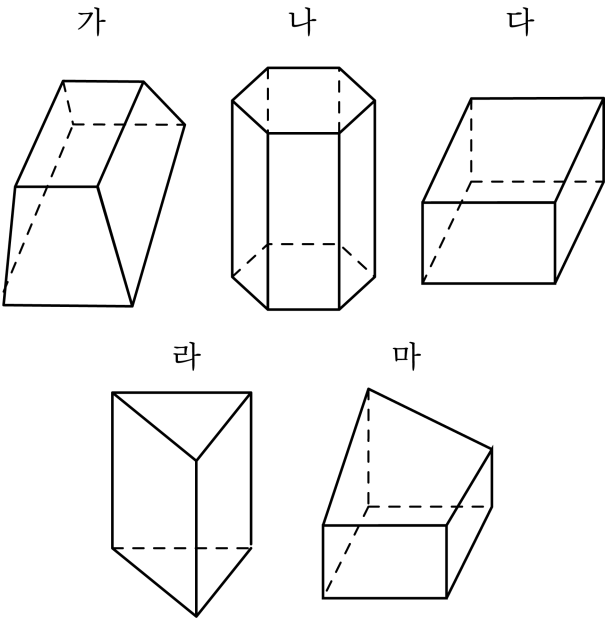
① $5+2\times3.14$ ② $5+5\times3.14$ ③ 5×3.14

④ $5\times5\times3.14$ ⑤ 10×3.14

해설

원의 넓이
=(반지름)×(반지름)×3.14
$=5\times5\times3.14$

3. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 서로 평행인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



① 가 ② 나 ③ 다 ④ 라 ⑤ 마

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이라면 두 밑면 사이의 거리가 같지만 '마' 도형은 두 밑면이 평행하지 않기 때문에 두 밑면 사이의 거리가 같지 않습니다.

4. 다음 중 입체도형에 대한 설명으로 바른 것을 고르시오.

① 면과 면이 만나는 선분을 꼭짓점이라고 합니다.

② 모서리와 모서리가 만나는 점을 중심이라고 합니다.

③ 입체도형의 밑면은 1개입니다.

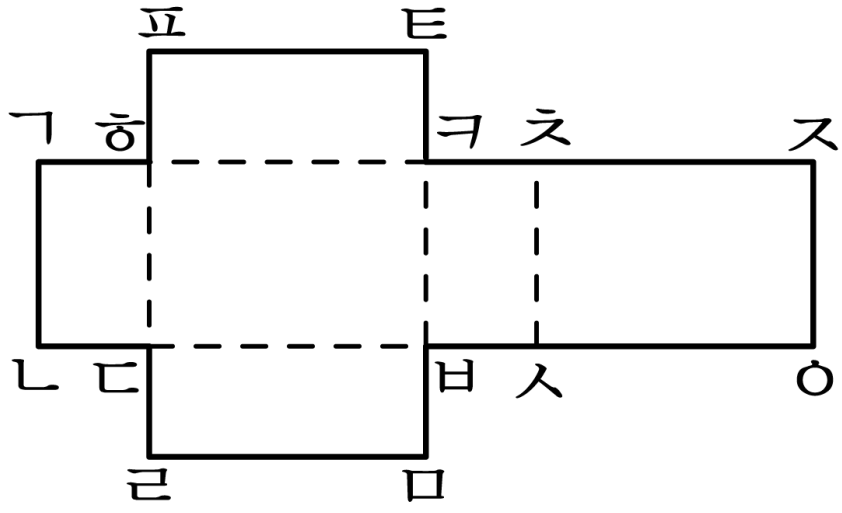
④ 입체도형의 옆으로 둘러싸인 면은 밑면이라고 합니다.

⑤ 입체도형의 밑면의 모양은 다양합니다.

해설

모서리 : 면과 면이 만나는 선분
꼭짓점 : 모서리와 모서리가 만나는 점
입체도형의 밑면은 2개 또는 1개가 있으며, 옆으로 둘러싸인 면은 옆면입니다 .

5. 전개도로 사각기둥을 만들 때, 면 ㅍㅎㅋㅌ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷㅎ ② 면 ㅎㄷㅂㅋ ③ 면 ㅋㅂㅅㅊ

④ 면 ㅊㅅㅇㅈ ⑤ 면 ㄷㄹㅁㅂ

해설

평행인 면은 사각기둥을 만들었을 때, 마주 보는 면이 됩니다.

6. 다음 나눗셈의 검산식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.1\overline{)16.7} \\ 16\ 4 \\ \hline 3 \end{array}$$

① $4.1 \times 4 + 3 = 16.7$

② $4.1 \times 3 + 4 = 16.7$

③ $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$

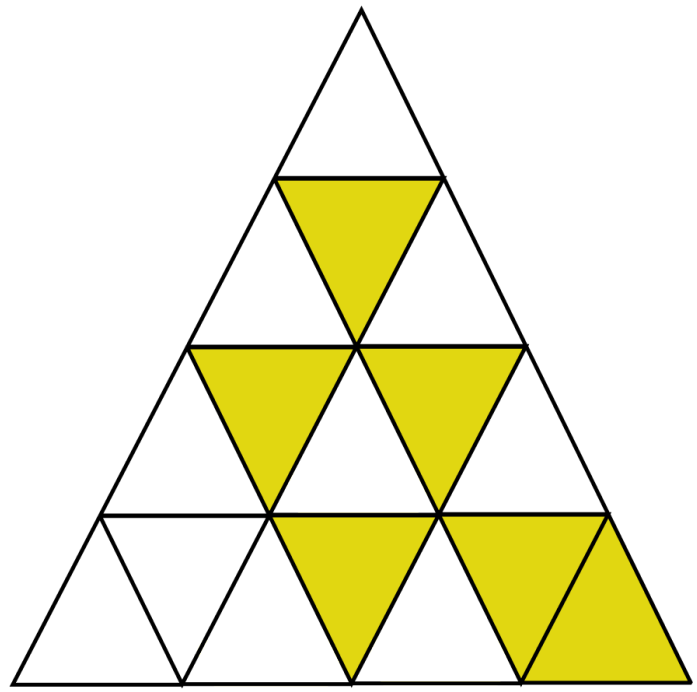
④ $4.1 \times 3 + 0.03 = 16.7$

⑤ $4.1 \times 0.4 + 0.3 = 16.7$

해설

나머지는 0.3 입니다.
따라서 $16.7 \div 4.1 = 4 \cdots 0.3$ 이므로
알맞은 검산식은 $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$ 입니다.

7. 전체에 대한 색칠한 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

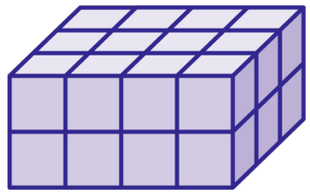


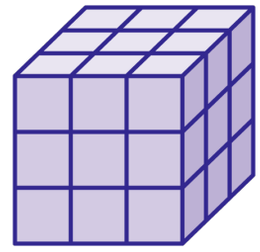
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{16}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

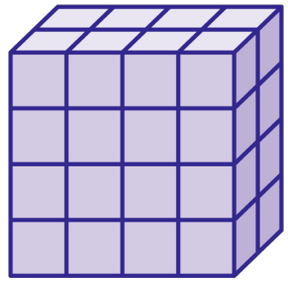
해설

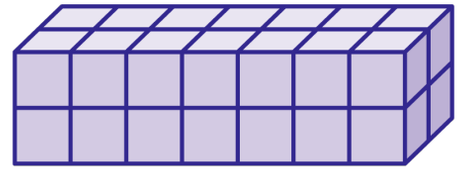
전체의 칸수는 16칸이고 색칠한 부분은 6칸이므로 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

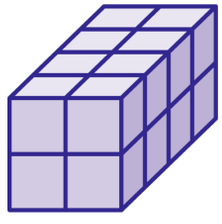
8. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

①의 부피는 $4\times3\times2=24(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
②의 부피는 $3\times3\times3=27(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
③의 부피는 $4\times2\times4=32(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
④의 부피는 $7\times2\times2=28(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.
⑤의 부피는 $2\times4\times2=16(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.

9. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① $6\,\mathrm{m}^3$

② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3$

④ 한 모서리의 길이가 $1.2\,\mathrm{m}$ 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 $1\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $0.5\,\mathrm{m}$, 높이가 $2\,\mathrm{m}$ 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① $6\,\mathrm{m}^3$

② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3 = 0.9\,\mathrm{m}^3$

④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\,\mathrm{m}^3$

⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\,\mathrm{m}^3$

10. 다음 조건에 맞는 도형을 찾고, □안에 알맞은 수를 고르시오.

· 밑면의 변의 수가 7개입니다.
· 꼭짓점은 14개입니다.
· 모서리는 □개입니다.
· 면의 수는 9개입니다.

① 삼각기둥, 9　② 사각기둥, 12　③ 오각기둥, 15
④ 육각기둥, 18　⑤ 칠각기둥, 21

해설

조건에 맞는 도형은 칠각기둥입니다.
면의 수 : 9개, 모서리 : 21개, 꼭짓점 : 14개입니다.

11. 길이가 $\frac{9}{2}$ m인 테이프가 있습니다. 이것을 한 명에게 $\frac{3}{10}$ m씩 나누어 준다면, 몇 명에게 나누어 줄 수 있습니까?

① 10명 ② 11명 ③ 13명 ④ 15명 ⑤ 17명

해설

$$\frac{9}{2} \div \frac{3}{10} = \frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{10}^{5}}{\cancel{3}_{1}} = 15(\text{명})$$

12. 선물 1 개를 포장하는데 끈 0.72 m 가 필요합니다. 끈 35.28 m 로 선물 몇 개를 포장할 수 있습니까?

① 46 개 ② 47 개 ③ 48 개 ④ 49 개 ⑤ 50 개

해설

$35.28 \div 0.72 = 3528 \div 72 = 49$(개)

13. 원의 둘레의 길이가 188.4 cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

① 10 cm ② 15 cm ③ 20 cm ④ 25 cm ⑤ 30 cm

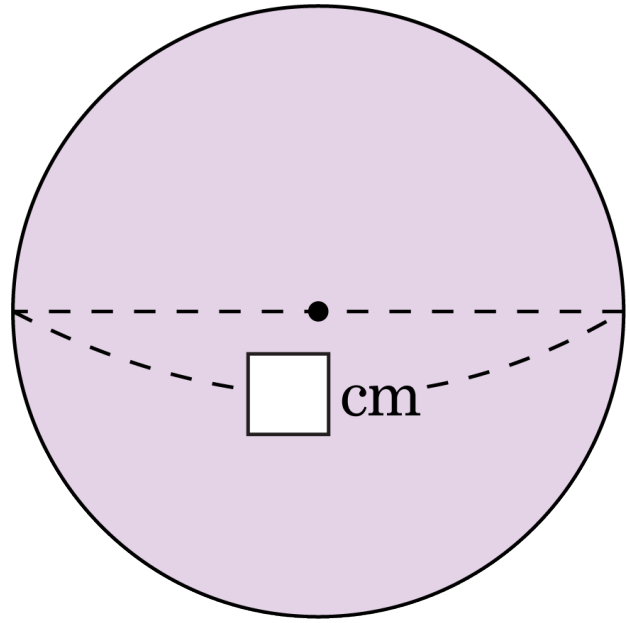
해설

(원의 둘레) = 2×(원의 반지름) ×3.14

188.4 = 2× (원의 반지름)×3.14

따라서 원의 반지름은 188.4 ÷ 3.14 ÷ 2 = 30(cm) 입니다.

14. 다음 원의 넓이는 $78.5\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12 ② 11 ③ 10 ④ 9 ⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\triangle\,\mathrm{cm}$라 하면

$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 78.5$

$\triangle \times \triangle = 78.5 \div 3.14$

$\triangle \times \triangle = 25$

$\triangle = 5(\,\mathrm{cm})$

(지름의 길이)$= 5 \times 2 = 10(\,\mathrm{cm})$

15. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = 1\frac{1}{9}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = 2\frac{2}{3}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{44}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = 1\frac{2}{5}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = 3\frac{11}{15}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = \frac{65}{14} \div \frac{17}{7} = \frac{65}{14} \times \frac{7}{17} = \frac{65}{34} = 1\frac{31}{34}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{24} \div \frac{11}{6} = \frac{5}{24} \times \frac{6}{11} = \frac{5}{44}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$