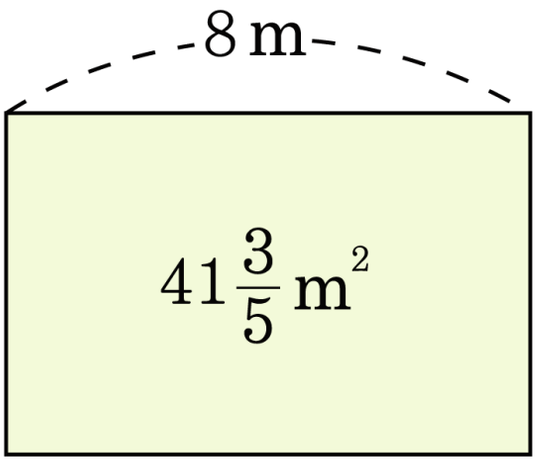
1. 아래 직사각형에서 넓이가 $41\frac{3}{5}\,\mathrm{m}^2$ 일 때, 세로의길이를 구하시오.



① $2\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ ② $3\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ ③ $4\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ ④ $5\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ ⑤ $6\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$

해설

(세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

$$= 41\frac{3}{5} \div 8 = \frac{\overset{26}{\cancel{208}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{8}}}$$

$$= \frac{26}{5} = 5\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$$

2. 쌀통에 쌀이 $21\frac{3}{5}$kg 들어 있습니다. 이 쌀을 매일 똑같이 18 일 동안 하루에 세 끼씩 나누어 먹으려고 합니다. 한 끼에 먹게 되는 쌀은 몇 kg 입니까?

① $\frac{1}{5}$kg ② $\frac{2}{5}$kg ③ $\frac{3}{5}$kg ④ $\frac{4}{5}$kg ⑤ 1kg

해설

하루에 먹는 쌀의 양을 구한 후 한 끼에 먹는 쌀의 양을 구합니다.

$$21\frac{3}{5} \div 18 \div 3 = \frac{\cancel{108}^{\cancel{6}^{2}}}{5} \times \frac{1}{\cancel{18}_{1}} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = \frac{2}{5}(\text{kg})$$

3. 괄호 안에 들어갈 수를 알맞게 연결한 것을 고르시오.

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

① (1) - 7개 ② (2) - 18개 ③ (3) - 10개

④ (4) - 9개 ⑤ (5) - 24개

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
팔각뿔	9	9	16

각기둥에서 (면의 수)= (한 밑면의 변의 수)+2
(꼭짓점의 수)= (한 밑면의 변의 수)×2
(모서리의 수)= (한 밑면의 변의 수)×3
각뿔에서 (면의 수)= (밑면의 변의 수)+1
(꼭짓점의 수)= (밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2

4. 나눗셈을 나머지가 0이 될 때까지 계산할 때, 몫이 소수점 아래 맨 끝의 숫자가 짝수인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $48.08 \div 8$ ② $2.85 \div 3$ ③ $72.8 \div 14$

④ $1.62 \div 6$ ⑤ $72.8 \div 8$

해설

① $48.08 \div 8 = 6.01$

② $2.85 \div 3 = 0.95$

③ $72.8 \div 14 = 5.2$

④ $1.62 \div 6 = 0.27$

⑤ $72.8 \div 8 = 9.1$

5. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$56.4 \div 8$

① $0.75 \times 8 = 56.4$

② $7.5 \times 8 = 56.4$

③ $70.5 \times 8 = 56.4$

④ $7.05 \times 8 = 56.4$

⑤ $0.705 \times 8 = 56.4$

해설

$56.4 \div 8 = 7.05$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $56.4 \div 8 = 7.05$ 의 검산식은
$7.05 \times 8 = 56.4$ 입니다.

6. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $21.6 \div 6$ ② $27.36 \div 8$ ③ $15.28 \div 4$

④ $26.11 \div 7$ ⑤ $19.5 \div 5$

해설

① $21.6 \div 6 = 3.6$

② $27.36 \div 8 = 3.42$

③ $15.28 \div 4 = 3.82$

④ $26.11 \div 7 = 3.73$

⑤ $19.5 \div 5 = 3.9$

7. 다음 소수 중 $4\frac{2}{7}$ 와 $4\frac{3}{8}$ 사이에 있는 수를 모두 고르시오.

① 4.28 ② 4.3 ③ 4.385 ④ 4.381 ⑤ 4.352

해설

$4\frac{2}{7} = \frac{30}{7} = 30 \div 7 = 4.285\cdots$

$4\frac{3}{8} = \frac{35}{8} = 35 \div 8 = 4.375$

두 수 사이에 있는 수는 4.3 과 4.352 입니다.

8. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{4} \div 6$ ② $5\frac{1}{6} \div 6$ ③ $1\frac{6}{7} \div 3$

④ $4\frac{2}{5} \div 5$ ⑤ $2\frac{5}{8} \div 6$

해설

① $3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$

② $5\frac{1}{6} \div 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{36}$

③ $1\frac{6}{7} \div 3 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{21}$

④ $4\frac{2}{5} \div 5 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6 = \frac{\cancel{21}^{7}}{8} \times \frac{1}{\cancel{6}_{2}} = \frac{7}{16}$

9. 가=5 , 나=$4\frac{2}{7}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{나}}{\text{가}} \times 4$$

① $\frac{6}{7}$ ② $1\frac{1}{7}$ ③ $2\frac{5}{7}$ ④ $3\frac{3}{7}$ ⑤ $6\frac{6}{7}$

해설

$\frac{\text{나}}{\text{가}} = \text{나} \div \text{가}$이므로

$$\frac{\text{나}}{\text{가}} \times 4 = \text{나} \div \text{가} \times 4$$

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

$$= \frac{30}{7} \div 5 \times 4$$

$$= \frac{\overset{6}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 4$$

$$= \frac{24}{7}$$

$$= 3\frac{3}{7}$$

10. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$kg 입니다. 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$kg ② $\frac{5}{18}$kg ③ $\frac{5}{36}$kg
④ $\frac{19}{108}$kg ⑤ $\frac{25}{216}$kg

해설

$$(\text{필통의 1 개의 무게}) = 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{7}{9}(\text{kg})$$

$500\text{g} = \frac{1}{2}\text{kg}$ 이므로

$$(\text{연필 3 다스의 무게}) = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}(\text{kg})$$

$$(\text{연필 15 자루의 무게}) = \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{\underset{6}{\cancel{18}}} \times \frac{1}{36} \times \overset{5}{\cancel{15}}(\text{kg})$$

$$= \frac{25}{216}(\text{kg})$$

11. 어떤 수를 12 로 나눈 다음 2 를 곱하였더니 $23\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

① $15\frac{1}{9}$ ② $40\frac{1}{3}$ ③ $106\frac{2}{3}$ ④ $120\frac{3}{4}$ ⑤ $141\frac{1}{3}$

해설

$\square \div 12 \times 2 = 23\frac{5}{9} \rightarrow \square = 23\frac{5}{9} \div 2 \times 12$

$\rightarrow \square = \frac{212}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} \times \cancel{12}^{\cancel{6}^{2}} = \frac{424}{3} = 141\frac{1}{3}$

12. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

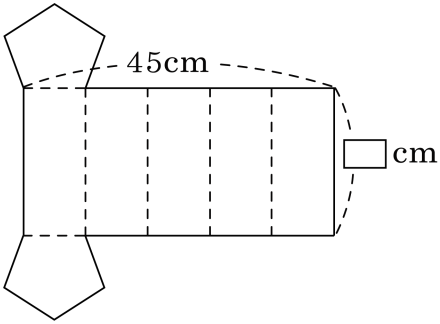
① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm ④ 8 cm ⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.
따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.
옆면의 모서리를 $\square$ 라 하면,

$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$
$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$

13. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. □ 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16 ② 20 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.
즉, $45\,\text{cm} \div 5 = 9(\text{cm})$
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로
$9 \times 16 = 144(\text{cm})$
$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$
$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$

14. ㉮는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉮에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

> ㉮는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
> ㉮의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
> ㉮의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
> ㉮의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
> ㉮의 모서리의 수는 12 개입니다.

① 회전체입니다.

② 부피를 갖고 있지 않습니다.

③ 꼭짓점의 수는 12 개입니다.

④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.

⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉮는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉮의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉮의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉮를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉮의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤번입니다.

15. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

(꼭짓점 수)+(모서리 수)+(면의 수)= 38

① 삼각기둥　② 사각기둥　③ 오각기둥

④ 육각기둥　⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 : $\square$

각기둥의 꼭짓점 수 : $\square \times 2$

각기둥의 모서리 수 : $\square \times 3$

각기둥의 면의 수 : $\square + 2$

$\square \times 6 + 2 = 38$

$\square = 6$