

1. 다음 비례식 중에서 바르지 않은 것을 모두 고르시오.

① $1 : 5 = 4 : 9$

② $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$

③ $0.69 : 0.46 = 3 : 2$

④ $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$

⑤ $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면

②, ③, ⑤번이다.

① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤ $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

2. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

2.4 : 3.1 = 7.2 :

- ① 17.28 ② 22.32 ③ 21.32 ④ 9.3 ⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.
외항의 수가 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.
 $3.1 \times 7.2 = 22.32$

3. 다음은 각기둥과 각뿔을 비교할 때의 기준을 나열한 것입니다. 이 중 각기둥과 각뿔을 구별하는 기준이 될 수 있는 것을 모두 고르시오.
- ① 밑면의 수

② 모선의 수

③ 밑면의 모양

④ 옆면의 모양

⑤ 밑면의 모서리의 수

해설

각기둥은 밑면이 두 개이며, 옆면의 모양은 사각형입니다. 각뿔은 밑면이 한 개이며, 옆면이 삼각형입니다.

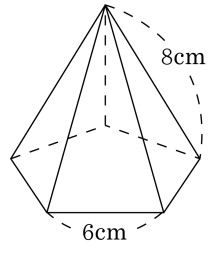
4. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥에서는 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ② 각뿔에서는 면과 면이 수직으로 만나지 않습니다.
- ③ 각기둥의 모서리 중에는 높이가 되는 모서리가 있습니다.
- ④ 각뿔의 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ⑤ 각기둥에서 모든 옆면과 밑면은 수직으로 만납니다.

해설

④ 각뿔의 밑면과 평행으로 잘라 그 단면을 보면 모양은 같습니다. 그러나 각뿔의 꼭짓점으로 갈수록 그 단면의 크기는 작아집니다.

5. 다음 입체도형에서 알 수 없는 것은 어느 것입니까?



- ① 모서리 길이의 합
- ② 옆면의 넓이
- ③ 도형의 이름
- ④ 도형의 높이
- ⑤ 면의 수

해설

높이의 길이는 알 수 없습니다.

6. 다음 나눗셈의 몫과 나머지를 바르게 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$4.76 \overline{)8.75}$$

- ① 몫 : 1.8 나머지 : 0.0422 ② 몫 : 1.8 나머지 : 0.19
- ③ 몫 : 1.8 나머지 : 0.182 ④ 몫 : 1.83 나머지 : 0.042
- ⑤ 몫 : 1.83 나머지 : 0.422

해설

$$\begin{array}{r} 1.8 \\ 4.76 \overline{)8.75} \\ \underline{4.76} \\ 3.990 \\ \underline{3.808} \\ 0.182 \end{array}$$

따라서 몫은 1.8 이고 나머지는 0.182 입니다.

7. 다음 중 몫과 나머지가 잘못된 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $8.356 \div 5.8 = 1 \cdots 2.556$
- ② $8.356 \div 5.8 = 1.4 \cdots 0.236$
- ③ $8.356 \div 5.8 = 1.44 \cdots 0.004$
- ④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.0052$
- ⑤ $8.356 \div 5.8 = 1.44068 \cdots 0.000056$

해설

④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.00052$
<검산> $5.8 \times 1.4406 + 0.00052 = 8.356$

8. 몫과 나머지를 잘못 구한 것을 모두 고르시오.(답3개)

- ①

$2.4 \div 1.9 = 1 \cdots 1.5$
- ②

$23.4 \div 1.1 = 21 \cdots 0.3$
- ③

$4.5 \div 1.6 = 2 \cdots 1.3$
- ④

$31.6 \div 3.7 = 8 \cdots 0.2$
- ⑤

$9 \div 0.35 = 25 \cdots 0.25$

해설

- ① $2.4 \div 1.9 = 1 \cdots 0.5$
- ③ $4.5 \div 1.6 = 2 \cdots 1.3$
- ④ $31.6 \div 3.7 = 8 \cdots 2$

9. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

$$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$$

$$62.8 \times \square = 565.2$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

10. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm³ 라면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

① $1\frac{1}{8}$ cm

② $\frac{16}{7}$ cm

③ $\frac{11}{16}$ cm

④ $1\frac{5}{8}$ cm

⑤ $\frac{5}{8}$ cm

해설

(높이) = (직육면체의 부피) ÷ (한 밑면의 넓이)

$$= 1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} \right) = 1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{3} \times \frac{6}{7} \right)$$

$$= 1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{7} \div \frac{16}{7} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}(\text{cm})$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm입니다.

11. 넓이가 $8\frac{1}{7}\text{cm}^2$ 인 직사각형이 있습니다. 가로가 $3\frac{3}{4}\text{cm}$ 이면, 세로는 몇 cm입니까?

① $2\frac{2}{35}\text{cm}$

② $2\frac{4}{35}\text{cm}$

③ $2\frac{6}{35}\text{cm}$

④ $2\frac{8}{35}\text{cm}$

⑤ $2\frac{9}{35}\text{cm}$

해설

(세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

$$= 8\frac{1}{7} \div 3\frac{3}{4} = \frac{57}{7} \times \frac{4}{15} = \frac{76}{35} = 2\frac{6}{35}(\text{cm})$$

12. 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

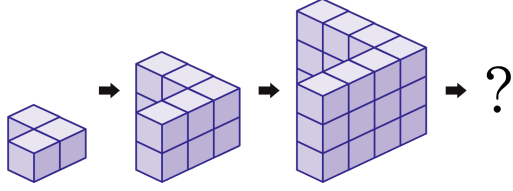
$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$$

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

따라서 삼각형의 높이를 구하는 식은

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

13. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?

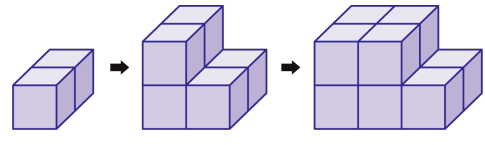


- ① 21개 ② 28개 ③ 32개 ④ 36개 ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면
3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.
1층 : $1 \times 3 = 3(\text{개})$
2층 : $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$
3층 : $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$
4층 : $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

14. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?

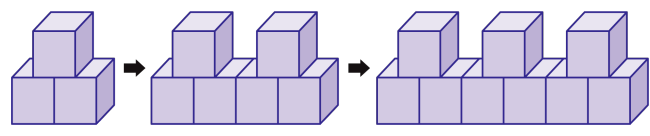


- ① 26개 ② 22개 ③ 18개 ④ 14개 ⑤ 10개

해설

2, 6, 10, 14, ... 4개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째 번 : 2
둘째 번 : $2 + (1 \times 4) = 6$
셋째 번 : $2 + (2 \times 4) = 10$
넷째 번 : $2 + (3 \times 4) = 14$
⋮
일곱째 번 : $2 + (6 \times 4) = 26$
26개

15. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓았을 때, 열네번 째의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



- ① 33
- ② 36
- ③ 39
- ④ 42
- ⑤ 45

해설

첫번 째 : $1 \times 3 = 3$
두번 째 : $2 \times 3 = 6$
세번 째 : $3 \times 3 = 9$
⋮
3개씩 늘어나는 규칙이므로 열네번 째 쌓기나무의 수는 $14 \times 3 = 42$ (개)입니다.