

1. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계인 것을 모두 고르시오.

① $x + y = 4$

② $y = 2 \times x$

③ $x \times y = 2$

④ $y = 1 \div x$

⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$

해설

정비례 관계는

$y = \square \times x$, $y \div x = \square$ 꼴이므로

① $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

② $y = 2 \times x$ (정비례)

③ $x \times y = 2$, $y = 2 \div x$ (반비례)

④ $y = 1 \div x$ (반비례)

⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

2. 물 24L 를 x 명에게 y L 씩 똑같이 나누어 줄 때, x, y 사이의 관계식을 고르시오.

- ① $y = 3 \times x$
- ② $y = 8 \times x$
- ③ $x \times y = 3$
- ④ $y = 8 \div x$
- ⑤ $x \times y = 24$

해설

물 24L 를 x 명에게
 y L 씩 똑같이 나누어 주므로

x	1	2	3	4	...
y	24	12	8	6	...

따라서 x, y 사이의 관계식은 $x \times y = 24$

3. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$3.36 \div 2\frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.4

해설

$$3.36 \div 2\frac{2}{5} = 3.36 \div 2.4 = 1.4$$

4. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

- ① 한 모서리가 5 cm인 정육면체
- ② 가로가 8 cm, 세로가 9 cm, 높이가 3 cm인 직육면체
- ③ 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체
- ④ 가로가 3 cm이고, 세로가 6 cm, 높이가 5 cm인 직육면체
- ⑤ 부피가 216 cm^3 인 정육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ② $8 \times 9 \times 3 = 216(\text{ cm}^3)$
- ③ 한 면의 넓이가 $16(\text{ cm}^2)$ 인 정육면체이므로 한 변의 길이는 4 cm, 따라서 $16 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ④ $3 \times 6 \times 5 = 90(\text{ cm}^3)$
- ⑤ $216(\text{ cm}^3)$

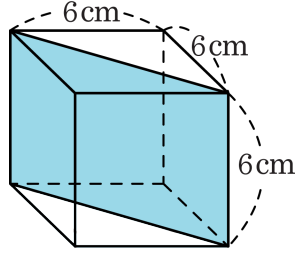
5. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 4 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 25 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체
- ④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

- ① $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ② $25 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ③ $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{ cm}^3)$
- ④ $5 \times 6 \times 2 = 60(\text{ cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 2 \times 5 = 30(\text{ cm}^3)$

6. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



▶ 답 : cm^3

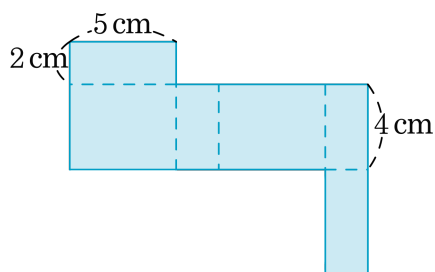
▷ 정답 : 108 cm^3

해설

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

$\{(6 \times 6) \times 6\} \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

7. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

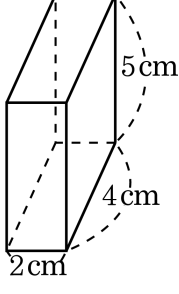


- ① 72 cm^2 ② 76 cm^2 ③ 80 cm^2
④ 84 cm^2 ⑤ 88 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ &= 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



- ① $(2 \times 4) \times 2 + (2 + 4 + 2 + 4) \times 5$
② $(5 \times 2) + (4 \times 5) + (2 \times 4)$
③ $(5 \times 2) \times 2 + (4 + 5 + 4 + 5) \times 4$
④ $(2 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 2) \times 2$
⑤ $(2 \times 4) \times 6$

해설

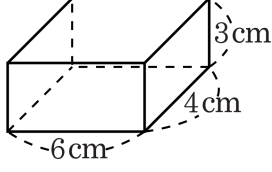
직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.

2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①

서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④

따라서 ①, ④

9. 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 상자에 색종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 108 cm^2

해설

$$\begin{aligned} &(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (6 \times 4) \times 2 + (6 + 4 + 6 + 4) \times 3 \\ &= 48 + 60 = 108(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

10. 겉넓이가 214 cm^2 이고, 옆넓이가 144 cm^2 인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 35 cm^2

해설

$$(\text{겉넓이}) = (\text{옆넓이}) + (\text{밑넓이}) \times 2$$

$$214 = 144 + \square \times 2$$

$$70 = \square \times 2$$

$$\square = 35(\text{ cm}^2)$$

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

㉠ 96 cm^2

㉡ 92 cm^2

㉢ 88 cm^2

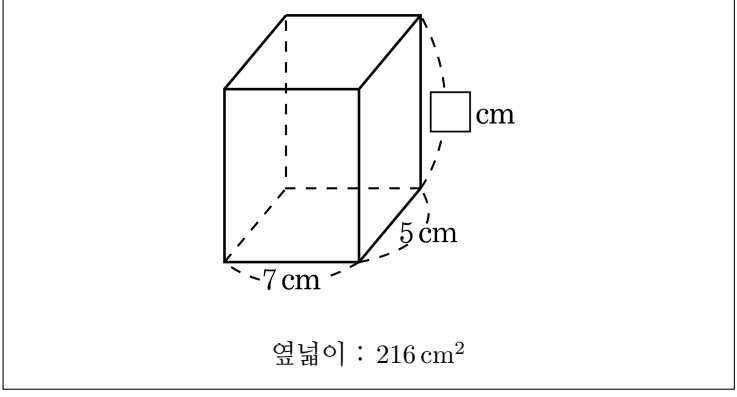
㉣ 80 cm^2

㉤ 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. 도형을 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

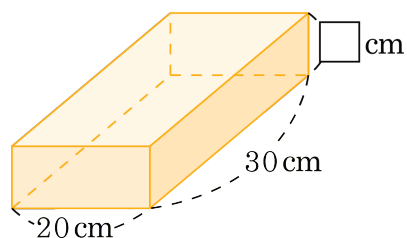
(옆넓이) = (밑면의 둘레) × (높이) 이므로

$$(5 + 7 + 5 + 7) \times \square = 216$$

$$24 \times \square = 216$$

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

13. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



- ① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

14. 겉넓이가 726 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

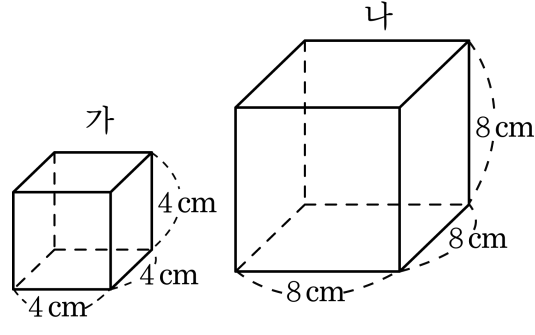
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 121 cm^2

해설

정육면체에서 (겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$,
따라서 한 면의 넓이는 $726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)$

15. 다음 두 정육면체에서 나 의 부피는 가 의 부피의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8배

해설

나 의 한 모서리의 길이는 가 의 한 모서리의 길이의 $8 \div 4 = 2$ (배)입니다.
(나 의 부피) $= 8 \times 8 \times 8 = 64 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$
(가 의 부피) $= 4 \times 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
(나 의 부피) $\div$ (가 의 부피) $= 512 \div 64 = 8$
나 의 부피는 가 의 부피의 8 배입니다.

16. 다음은 ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것입니다. ■가 25 일 때 ▲는 얼마입니까?

$$\blacksquare = \blacktriangle \div \frac{2}{15}$$

- ① $3\frac{1}{3}$

② 4

③ 4.2

④ 4.5

⑤ $4\frac{3}{4}$

해설

$$25 = \blacktriangle \div \frac{2}{15}$$
$$\rightarrow \blacktriangle = 25 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

17. 정육각형의 한 변의 길이를 ■, 둘레의 길이를 ▲라고 할 때, ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① ■ = ▲ × 4
- ② ■ = ▲ ÷ 4
- ③ ■ = ▲ + 4
- ④ ■ = ▲ × 6
- ⑤ ■ = ▲ ÷ 6

해설

정육각형의 모든 6 개의 변의 길이는 같으므로
(정육면체의 둘레) = (한 변의 길이) × 6
▲ = ■ × 6, ■ = ▲ ÷ 6입니다.

18. 두 변수 x, y 사이의 관계가 다음 표와 같을 때, y 를 x 의 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

x	2	1
y	6	3

- ① $y = 2 \div x$
- ② $y = 2 \times x$
- ③ $y = 3 \times x$
- ④ $y = 3 \div x$
- ⑤ $y = 4 \times x$

해설

$y = \text{ } \times x$
 $\text{ } = y \div x$
 $\frac{y}{x} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1} \equiv \cdots = 3 = \text{ } \text{로}$
일정하므로 정비례 관계입니다.
 $\text{ } = 3$ 이므로 관계식은 $y = 3 \times x$ 입니다.

19. y 가 x 에 정비례할 때, 다음 표의 ㉠과 ㉡에 들어갈 수를 각각 순서대로 구하시오.

x	㉠	2	3
y	2	4	㉡

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{\text{㉠}}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{\text{㉡}}$$

20. 다음 중 y 가 x 에 정비례 하는 것을 모두 고르시오.

- ① 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때 밤의 길이 y 시간
- ② 열 개에 x 원 하는 굴 20 개의 값 y 원
- ③ 밑면이 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 20cm^2
- ④ 무게가 800g 인 피자를 x 조각으로 똑같이 나눌 때 한 조각의 무게 $y\text{g}$
- ⑤ 소금 $x\text{g}$ 이 녹아있는 소금물 500g 의 농도는 $y\%$

해설

- ① $y = 24 - x$: 정비례 관계도 반비례 관계도 아님
- ② $y = 2 \times x$: 정비례
- ③ $\frac{1}{2} \times x \times y = 20, y = 40 \div x$: 반비례
- ④ $y = 800 \div x$: 반비례
- ⑤ $y = \frac{x}{500} \times 100 = \frac{1}{5} \times x$: 정비례

21. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이라고 합니다. 이때 $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값을 구하시오.

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계의 함수: $y = \square \times x$

$x = 3, y = 1$ 을 대입해보면,

$$1 = \square \times 3$$

$$\square = \frac{1}{3}$$

따라서 $y = \frac{1}{3} \times x$

$x = 2$ 를 대입하면, $y = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$

22. 다음 보기 중 $y = 2 \times x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠ y 는 x 에 정비례합니다.
- ㉡ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.
- ㉢ x 의 값이 3일 때, y 의 값은 6입니다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉠, ㉢

해설

㉡ $y = 2 \times x$ 에서 y 는 x 에 정비례하므로 x 의 값이 2배가 되면 y 의 값도 2배가 됩니다.
㉢ $y = 2 \times x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2 \times 3 = 6$
보기 중 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

23. 다음 중 바르게 계산한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $0.5 \div \frac{1}{4} = 0.2$
- ② $2.5 \div \frac{2}{5} = 10$
- ③ $0.64 \div 1\frac{1}{7} = 5.6$
- ④ $4.2 \div \frac{5}{6} = 3\frac{1}{2}$
- ⑤ $0.01 \div \frac{1}{100} = 1$

해설

- ① $0.5 \div \frac{1}{4} = 0.5 \times 4 = 2$
- ② $2.5 \div \frac{2}{5} = \frac{25}{10} \times \frac{5}{2} = 6\frac{1}{4}$
- ③ $0.64 \div 1\frac{1}{7} = \frac{64}{100} \times \frac{7}{8} = \frac{14}{25} = 0.56$
- ④ $4.2 \div \frac{5}{6} = \frac{42}{10} \times \frac{6}{5} = \frac{126}{25} = 5\frac{1}{25}$

24. 다음 중 분수를 소수로 나타내어 계산할 수 없는 것은 어느 것입니까?

① $2.3 \div \frac{1}{5}$

② $4.5 \div \frac{5}{6}$

③ $12.1 \div \frac{11}{20}$

④ $1.65 \div 1\frac{1}{4}$

⑤ $18.9 \div 2\frac{5}{8}$

해설

② $4.5 \div \frac{5}{6} = 4.5 \div 0.833\cdots$, $\frac{5}{6}$ 는 나누어떨어지지 않는 수이기

때문에

$4.5 \div \frac{5}{6}$ 은 소수로 나타내어 계산할 수 없습니다.

25. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $4.2 \div \frac{4}{5}$

② $4.8 \div \frac{4}{5}$

③ $5.59 \div 1\frac{3}{10}$

④ $\frac{3}{4} \div 0.16$

⑤ $2.7 \div \frac{2}{5}$

해설

① $4.2 \div \frac{4}{5} = \frac{42}{10} \times \frac{5}{4} = 5\frac{1}{4} (= 5.25)$

② $4.8 \div \frac{4}{5} = 4.8 \div 0.8 = 6$

③ $5.59 \div 1\frac{3}{10} = 5.59 \div 1.3 = 4.3$

④ $\frac{3}{4} \div 0.16 = \frac{3}{4} \times \frac{100}{16} = \frac{75}{16} = 4\frac{11}{16}$

⑤ $2.7 \div \frac{2}{5} = 2.7 \div 0.4 = 6.75$

27. 케이크 1개를 만드는 데 0.27kg의 밀가루가 사용된다면 밀가루 $40\frac{1}{2}$ kg
으로는 몇 개의 케이크를 만들 수 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 150 개

해설

(만들 수 있는 빵의 개수)

$$= 40\frac{1}{2} \div 0.27 = 40.5 \div 0.27 = 150(\text{개})$$

28. 다음 중 계산한 값이 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① $1\frac{4}{5} \div 0.3 \times \frac{5}{6}$
- ② $(1\frac{4}{5} \div \frac{3}{10}) \times \frac{5}{6}$
- ③ $1\frac{4}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
- ④ $1\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \div 0.3$
- ⑤ $\frac{5}{6} \div 1\frac{4}{5} \times 0.3$

해설

모든 식을 분수 또는 소수의 식으로 바꿔봅시다.

- ① $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
- ② $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
- ③ $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
- ④ $\frac{9}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{10}{3}$
- ⑤ $\frac{5}{6} \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{10}$

29. 안에 알맞은 수들을 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \boxed{} - 5\frac{1}{2} \\ &= 13 - 5\frac{1}{2} = \boxed{} \end{aligned}$$

- ① $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 5\frac{1}{2}$

② $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 5\frac{1}{2}$

③ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{10}{4}, \frac{4}{10}, 7\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{4}{10}, \frac{10}{4}, 7$

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{3} \times 1.2 \div 0.4 - 5\frac{1}{2} &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \div \frac{4}{10} - 5\frac{1}{2} \\ &= \frac{13}{3} \times \frac{12}{10} \times \frac{10}{4} - 5\frac{1}{2} \\ &= 13 - 5\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

30. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

$$5 - \frac{3}{5} \times 0.6 \div \left(\frac{1}{2} + 0.4 \right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.6

해설

$$\begin{aligned} &5 - \frac{3}{5} \times 0.6 \div \left(\frac{1}{2} + 0.4 \right) \\ &= 5 - 0.6 \times 0.6 \div (0.5 + 0.4) \\ &= 5 - 0.6 \times 0.6 \div 0.9 \\ &= 5 - 0.4 \\ &= 4.6 \end{aligned}$$

31. 계산 결과의 크기를 비교하여, ○ 안에 >, < 를 알맞게 써 넣으시오.

$$4.4 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right) \bigcirc 4.4 \times \frac{1}{2} + \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$4.4 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right) = 4.4 \times 0.9 = 3.96$$

$$4.4 \times \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = 2.2 + 0.4 = 2.6$$

32. 휘발유 $22\frac{2}{3}$ L 중에서 2.5L를 사용하고, 나머지를 한 사람에게 $1\frac{5}{6}$ L씩 나누어 주려고 합니다. 모두 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 11 명

해설

$$\begin{aligned} & \left(22\frac{2}{3} - 2.5\right) \div 1\frac{5}{6} = \left(\frac{68}{3} - \frac{5}{2}\right) \div 1\frac{5}{6} \\ & = \left(\frac{136}{6} - \frac{15}{6}\right) \div \frac{11}{6} = \frac{121}{6} \div \frac{11}{6} = 11 \text{ (명)} \end{aligned}$$

33. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : cm

▶ 답: 개

▶ 정답 : 4cm

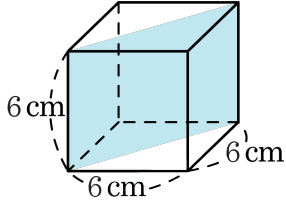
▷ 정답 : 1760개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4cm가 되어야 합니다.

필요한 정육면체의 개수는 가로 $32 \div 4 = 8$ (개), 세로 $44 \div 4 = 11$ (개), 높이 $80 \div 4 = 20$ (개) 씩 필요하므로 $8 \times 11 \times 20 = 1760$ (개)입니다.

34. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 92 cm^3 ② 96 cm^3 ③ 100 cm^3
④ 106 cm^3 ⑤ 108 cm^3

해설

(정육면체의 부피) $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

따라서 $216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

35. 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.

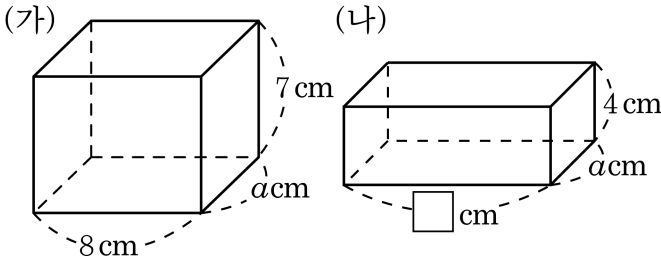
$$(\textcircled{가} \text{의 부피}) = 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

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

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

$$= 27 \div 1 = 27(\text{배})$$

36. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설

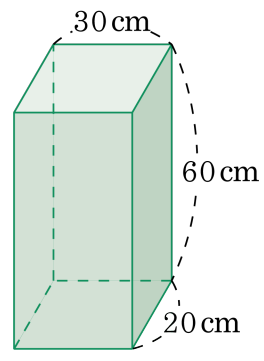
부피가 같으므로

$$7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$$

$$56 \times a = 4 \times a \times \square$$

$$\text{따라서 } \square = 14(\text{cm})$$

37. 6L의 물을 안치수가 다음과 같은 통에 부었습니다. 물의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

6 L = 6000 cm³ 이고,
(물의 부피) = (밑넓이) × (물의 높이) 이므로
6000 = (30 × 20) × (높이)
(높이) = 6000 ÷ 600 = 10 (cm)

38. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 3 : 2입니다. 태극기의 가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = \frac{2}{3} \times x$

② $y = \frac{3}{2} \times x$

③ $y = 2 \div x$

④ $y = 2 \times x$

⑤ $y = 3 \times x$

해설

가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 하면

$$x : y = 3 : 2$$

$$3 \times y = 2 \times x$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

39. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $y = 1 \div x \times 15$	㉡ $y = x \times \frac{1}{12}$
㉢ $y = 3 \times 1 \div x$	㉣ $y = 1 \div x + 1$
㉤ $y = \frac{1}{8} \times x$	㉥ $x \times y = 7$
㉦ $y = x + 6$	㉧ $y = 2 \times x$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉥

해설

$x \times y =$ 의 꼴인 식을 반비례 관계식이라고 합니다.

40. 다음 표에서 x 와 y 는 반비례 관계입니다. $x \times y$ 의 값을 a 라고 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하시오.

x	4	3	2	1	...
y	b	16	24	c	...

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

y 가 x 에 반비례하므로
 $x \times y = \square$ 에 $x = 3, y = 16$ 을 대입하면,
 $\square = 3 \times 16 = 48$
따라서 $a = 48$ 입니다.
 $x \times y = 48$ 에 $x = 4, y = b$ 를 대입하면,
 $4 \times b = 48, b = 48 \div 4 = 12$
 $x \times y = 48$ 에 $x = 1, y = c$ 를 대입하면,
 $1 \times c = 48, c = 48 \div 1 = 48$
 $a - b + c = 48 - 12 + 48 = 84$

41. 어떤 수를 2.4로 나누어야 할 것을 잘못하여 $\frac{3}{5}$ 으로 나누었더니 15.4가 되었습니다. 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차를 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11.55

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면

$$\square \div \frac{3}{5} = 15.4$$

$$\square = 15.4 \times \frac{3}{5}$$

$$= 15.4 \times 0.6 = 9.24$$

$$\text{바르게 계산하면 } 9.24 \div 2.4 = 3.85$$

$$\text{따라서 차는 } 15.4 - 3.85 = 11.55$$

42. ㉠ 자동차는 $3\frac{2}{7}$ L의 휘발유로 $22\frac{3}{14}$ km를 갈 수 있고, ㉡ 자동차는 8.5L의 휘발유로 52.7km를 갈 수 있습니다. 같은 양의 휘발유로 어느 자동차가 더 멀리 가는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

1L로 갈 수 있는 거리 :

$$\textcircled{1} : 22\frac{3}{14} \div 3\frac{2}{7} = 6\frac{35}{46}(\text{km})$$

$$\textcircled{2} : 52.7 \div 8.5 = 6.2(\text{km})$$

$$\rightarrow 6\frac{35}{46} > 6.2$$

㉠ 자동차가 더 멀리 갑니다.

43. 다음 식이 참이 되도록 알맞은 곳에 ()를 한 것을 고르시오.

$$2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$$

- ① $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3}\right) \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$
- ② $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$
- ③ $2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2.4\right) = 6$
- ④ $\left(2\frac{4}{5} \div \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6$
- ⑤ $2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} - 2.4 = 6$

해설

괄호 안을 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈의 순서로 계산합니다.

$$\begin{aligned} &2\frac{4}{5} \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 = 6 \\ &= 2\frac{4}{5} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) - 2.4 \\ &= \frac{14}{5} \times 3 - 2.4 \\ &= \frac{42}{5} - 2.4 \\ &= 8.4 - 2.4 = 6 \end{aligned}$$

44. 다음을 계산하여 소수로 답하시오.

$$12.7 - 4\frac{2}{5} \div 0.8 + 2.6 \times \left(3\frac{1}{2} - 1.8\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11.62

해설

$$\begin{aligned} &12.7 - 4\frac{2}{5} \div 0.8 + 2.6 \times \left(3\frac{1}{2} - 1.8\right) \\ &= 12.7 - 4.4 \div 0.8 + 2.6 \times (3.5 - 1.8) \\ &= 12.7 - 5.5 + 2.6 \times 1.7 \\ &= 7.2 + 4.42 = 11.62 \end{aligned}$$

45. $1.5 - \left(0.6 + \frac{7}{10}\right) \times \frac{1}{4}$ 을 $1.5 - 0.6 + \frac{7}{10} \times \frac{1}{4}$ 로 잘못 계산하였습니다.

바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 합을 구하시오.

- ① $1\frac{7}{40}$ ② $1\frac{3}{40}$ ③ $1\frac{1}{4}$ ④ $2\frac{1}{4}$ ⑤ $2\frac{1}{40}$

해설

바른 계산 :

$$\begin{aligned} 1.5 - \left(0.6 + \frac{7}{10}\right) \times \frac{1}{4} &= 1.5 - \frac{13}{10} \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{15}{10} - \frac{13}{40} = \frac{47}{40} \\ &= 1\frac{7}{40} \end{aligned}$$

잘못한 계산 :

$$\begin{aligned} 1.5 - 0.6 + \frac{7}{10} \times \frac{1}{4} &= \frac{15}{10} - \frac{6}{10} + \frac{7}{40} \\ &= \frac{43}{40} = 1\frac{3}{40} \end{aligned}$$

$$\text{합} : 1\frac{7}{40} + 1\frac{3}{40} = 2\frac{1}{4}$$

46. 안에 알맞은 소수를 구하시오.

$$\frac{5}{6} \times 36 \div \left(1\frac{4}{25} + \boxed{} \right) - \frac{2}{5} = 19\frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.34

해설

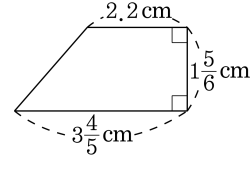
$$\frac{5}{6} \times 36 \div \left(1\frac{4}{25} + \boxed{} \right) - \frac{2}{5} = 19\frac{3}{5}$$

$$30 \div \left(1\frac{4}{25} + \boxed{} \right) = 19\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$$

$$\left(1\frac{4}{25} + \boxed{} \right) = 30 \div 20$$

$$\boxed{} = 1\frac{1}{2} - 1\frac{4}{25} = \frac{17}{50} = 0.34$$

47. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 5 1/2 cm²

해설

$$\begin{aligned} & \left(2.2 + 3\frac{4}{5} \right) \times 1\frac{5}{6} \div 2 \\ &= \left(2\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} \right) \times \frac{11}{6} \times \frac{1}{2} \\ &= 6 \times \frac{11}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

48. 쌓기나무의 부피는 1 cm^3 입니다. 다음 안의 숫자는 그 곳에 쌓아올릴 쌓기나무의 개수입니다. 완성된 모양의 겉넓이가 34 cm^2 가 되도록 안에 알맞은 개수의 합을 구하시오.

2		1
2	2	

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

㉠, ㉡에 쌓기나무가 한 개도 없을 때의 겉넓이는 28 cm^2 입니다. 따라서 필요한 쌓기나무의 겉넓이는 $34 - 28 = 6(\text{ cm}^2)$ 입니다.

다음과 같이 쌓기나무를 쌓아 겉넓이를 알아보면

2	㉠	1
2	2	㉡

㉠에 1 개, ㉡에 1 개씩 쌓으면 겉넓이는 2 cm^2 늘어납니다. $\Rightarrow 30\text{ cm}^2$

㉠에 1 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 32 cm^2 가 됩니다.

㉠에 2 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 32 cm^2 가 됩니다.

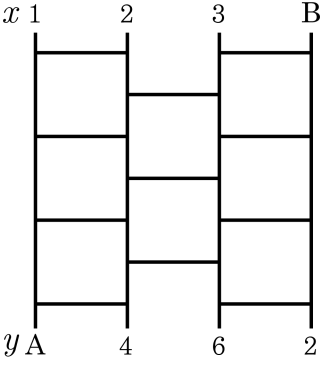
㉠에 2 개, ㉡에 3 개를 쌓으면 겉넓이는 36 cm^2 가 됩니다.

㉠에 3 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 36 cm^2 가 됩니다.

㉠에 3 개, ㉡에 1 개를 쌓으면 겉넓이는 34 cm^2 가 됩니다.

따라서 ㉠, ㉡에 알맞은 수의 합은 $3 + 1 = 4$ 입니다.

49. 다음 사다리는 두 변수 x, y 에 대하여 반비례가 되도록 만들어진 것입니다. x, y 사이의 관계식을 구하고, A, B 에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 12$ 또는 $y = 12 \div x$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

해설

주어진 사다리에서 x, y 사이의 대응표를 구하면

x	1	2	3	B
y	A	6	4	2

따라서 반비례 관계식 $x \times y = \square$ 에

$x = 2, y = 6$ 을 대입하면,

$\square = 2 \times 6 = 12$

$x \times y = 12$

$1 \times A = 12, A = 12$

$B \times 2 = 12, B = 6$

50. 정수네 반은 남학생이 전체 학생 수의 50%보다 2명이 많고, 여학생은 전체 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 보다 12명이 많습니다. 정수네 반 학생 수는 모두 몇 명인지 고르시오.

- ① 52명 ② 53명 ③ 54명 ④ 55명 ⑤ 56명

해설

남학생 : 전체의 50% + 2명 = 전체의 $\frac{1}{2}$ + 2명

여학생 : 전체의 $\frac{1}{4}$ + 12명

(전체 학생수)

= (남학생 수) + (여학생 수)

= $\left(\text{전체의 } \frac{1}{2} + 2\text{명}\right) + \left(\text{전체의 } \frac{1}{4} + 12\text{명}\right)$

= $\left(\text{전체의 } \frac{2}{4} + 2\text{명}\right) + \left(\text{전체의 } \frac{1}{4} + 12\text{명}\right)$

= $\left(\text{전체의 } \frac{3}{4}\right) + (14\text{명})$ 전체 학생은 $\frac{4}{4}$ 이므로

전체 학생의 $\frac{1}{4}$ 은 곧 14명입니다.

(전체 학생수) = $14 \times 4 = 56$ (명)