

1. 다음 중 비의 값이 3 : 5와 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

4 : 7 5 : 3 7 : 9 6 : 10

▶ 답:

▷ 정답: 3 : 5 = 6 : 10

해설

4 : 7의 비의 값 $\rightarrow \frac{4}{7}$

5 : 3의 비의 값 $\rightarrow \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

7 : 9의 비의 값 $\rightarrow \frac{7}{9}$

6 : 10의 비의 값 $\rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

따라서 3 : 5와 비의 값이 같은 6 : 10과 비례식으로 나타내면
3 : 5 = 6 : 10입니다.

2. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$0.6 : 2$$

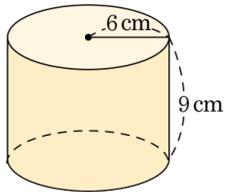
▶ 답:

▷ 정답: 3 : 10

해설

$$\begin{aligned} 0.6 : 2 &= (0.6 \times 10) : (2 \times 10) = 6 : 20 \\ &= (6 \div 2) : (20 \div 2) = 3 : 10 \end{aligned}$$

3. 다음 원기둥을 보고, 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1017.36 cm^3

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 9 = 1017.36 (\text{cm}^3)$$

4. y 가 x 에 정비례하고, $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = 2$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 3 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,

$$2 = \square \times \frac{2}{3}, \square = 3$$

그러므로 관계식은 $y = 3 \times x$ 입니다.

5. 다음 중 반비례 관계식인 것을 모두 고르시오.

① $y = 2 + x$

② $x \times y = 4$

③ $y = 7 - x$

④ $y = 9 \div x$

⑤ $y = 5 \times x$

해설

$x \times y = \square$, $y = \square \div x$ 꼴로 나타낸 것이 반비례 관계식입니다.

6. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 6$ 이라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 18$

해설

반비례 관계식: $x \times y = \square$

$$\square = 3 \times 6 = 18$$

$$x \times y = 18$$

7. 15분 동안에 25km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 60분 동안 달린다면 몇 km를 갈 수 있습니까?

▶ 답: km

▷ 정답: 100km

해설

$$15\text{분} : 25\text{km} = 60\text{분} : \square\text{km}$$

$$15 \times \square = 25 \times 60$$

$$\square = 25 \times 60 \div 15 = 100(\text{km})$$

8. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

- ① 6시간 ② 7시간 ③ 8시간
④ 9시간 ⑤ 10시간

해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

$$4\frac{1}{2} : 7.5 = 4.5 : 7.5 = 9 : 15 \text{ 이므로 낮의}$$

$$\text{길이는 } \frac{9}{24} \times 24 = 9 \text{ (시간)}$$

9. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면인 두 원은 합동입니다.
- ② 옆면은 직사각형입니다.
- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 가로 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.
- ⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

해설

- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

10. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

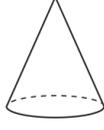
- ① 지름이 12cm 이고, 높이가 7cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 9cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 294cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

- ① $6 \times 6 \times 3.14 \times 7 = 791.28(\text{cm}^3)$
- ② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$
- ③ $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 \square cm라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 294$, $\square \times \square = 49$, $\square = 7(\text{cm})$
따라서 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$
이므로 부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$ 입니다.

11. 원뿔을 모두 찾으시오.

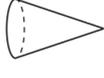
①



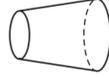
②



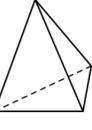
③



④



⑤



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

12. 다음은 학생 40명의 혈액형을 조사한 표입니다. 혈액형별 학생 수를 피그레프로 그릴 때, O형을 9cm로 나타낸다면, 이 피그레프 전체의 길이는 몇 cm가 되는지 구하시오.

<혈액형별 학생수>

혈액형	A	B	O	AB
학생수(명)	14	10	12	4

▶ 답: cm

▷ 정답: 30 cm

해설

전체 길이를 \square cm이라고 하면

$$\square \times \frac{12}{40} = 9$$

$$\square = 9 \div \frac{12}{40} = 30(\text{cm}) \text{입니다.}$$

13. 은서는 360 장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 빨강 색 종이는 장이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: 장

▷ 정답: 120 장

해설

$$\frac{120}{360}(\text{장}) \times \frac{1}{\frac{1}{3}} = 120(\text{장})$$

14. 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

$$y = \square \times x$$

$$\square = y \div x$$

$$\frac{y}{x} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1} = \dots = 3 = \square \text{ 로}$$

일정하므로 정비례 관계입니다.

$\square = 3$ 이므로 관계식은 $y = 3 \times x$ 입니다.

15. 다음 표에서 y 는 x 에 반비례합니다. x 와 y 사이의 관계식과 ㉔의 값을 차례대로 구하시오.

x	1	2	3	6
y	6			㉔

- ① $x \times y = 2, 1$ ② $x \times y = 4, 2$ ③ $x \times y = 6, 1$
④ $x \times y = 8, 4$ ⑤ $x \times y = 10, 5$

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다.

$$\square = 1 \times 6 = 6$$

주어진 함수의 관계식은 $x \times y = 6$

$$x = 2 \text{ 일 때, } y = 6 \div 2 = 3$$

$$x = 3 \text{ 일 때, } y = 6 \div 3 = 2$$

$$x = 6 \text{ 일 때, } y = 6 \div 6 = 1 = \text{㉔}$$

16. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $0.74 \div 1\frac{1}{5}$ ② $3.5 \div \frac{4}{7}$ ③ $\frac{2}{5} \div 0.8$
④ $3\frac{1}{7} \div 1.75$ ⑤ $1.25 \div 1\frac{3}{4}$

해설

$$\textcircled{1} \quad 0.74 \div 1\frac{1}{5} = \frac{37}{60}$$

$$\textcircled{2} \quad 3.5 \div \frac{4}{7} = 6\frac{1}{8}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{2}{5} \div 0.8 = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad 3\frac{1}{7} \div 1.75 = 1\frac{39}{49}$$

$$\textcircled{5} \quad 1.25 \div 1\frac{3}{4} = \frac{5}{7}$$

17. 다음을 계산하여 소수로 나타내시오.

$$2.3 \times \left(1\frac{1}{4} - 0.75\right) \div \frac{2}{5}$$

▶ 답:

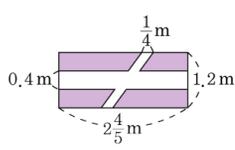
▷ 정답: 2.875

해설

$$\begin{aligned} & 2.3 \times \left(1\frac{1}{4} - 0.75\right) \div \frac{2}{5} \\ & = 2.3 \times 0.5 \div 0.4 = 2.875 \end{aligned}$$

18. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

- ① 1.74m^2 ② 2.04m^2
 ③ 2.24m^2 ④ 3.06m^2
 ⑤ 3.36m^2



해설

색칠한 부분을 합하면 직사각형 모양이 됩니다.

$$(\text{가로의 길이}) = 2\frac{4}{5} - \frac{1}{4} = 2\frac{11}{20}(\text{m})$$

$$(\text{세로의 길이}) = 1.2 - 0.4 = 0.8(\text{m})$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 2\frac{11}{20} \times 0.8 = 2.55 \times 0.8 = 2.04(\text{m}^2)$$

20. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3$
 ② $4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8}$
 ③ $(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4}$
 ④ $1.4 \times (1 - \frac{3}{4}) + 3 \div (\frac{1}{5} + 2.3)$
 ⑤ $3.5 \div (2\frac{1}{2} - 0.6) \times 1\frac{3}{5}$

해설

$$\begin{aligned} \text{①} & 1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3 \\ &= \frac{3}{2} \times \frac{10}{25} + \frac{4}{3} \times 3 \\ &= \frac{3}{5} + 4 \\ &= 4\frac{3}{5} \\ \text{②} & 4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8} \\ &= 4 + \frac{32}{10} \times \frac{8}{13} - \frac{3}{5} \times \frac{10}{4} \times \frac{3}{8} \\ &= 4 + \frac{128}{65} - \frac{9}{16} \\ &= 4 + 1\frac{63}{65} - \frac{9}{16} \\ &= 5\frac{1008}{1040} - \frac{585}{1040} = 5\frac{423}{1040} \\ \text{③} & (\frac{5}{6} - \frac{1}{3}) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{1}{2} \times 5 - \frac{7}{10} - \frac{12}{10} \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{5}{2} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} \\ &= \frac{25}{10} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} = \frac{9}{10} \\ \text{④} & 1.4 \times (1 - \frac{3}{4}) + 3 \div (\frac{1}{5} + 2.3) \\ &= \frac{14}{10} \times \frac{1}{4} + 3 \div \frac{25}{10} \\ &= \frac{7}{20} + 3 \times \frac{2}{5} \\ &= \frac{7}{20} + 1\frac{1}{5} \\ &= \frac{7}{20} + 1\frac{4}{20} = 1\frac{11}{20} \\ \text{⑤} & 3.5 \div (2\frac{1}{2} - 0.6) \times 1\frac{3}{5} \\ &= \frac{35}{10} \div (\frac{5}{2} - \frac{6}{10}) \times 1\frac{3}{5} \\ &= \frac{35}{10} \div \frac{19}{10} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{35}{10} \times \frac{10}{19} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{56}{19} = 2\frac{18}{19} \end{aligned}$$