

2. 비례식인 것을 모두 고르시오.

① $3 : 16 = 12 : 64$

② $4 : 15 = 3 : 14$

③ $0.2 : 0.3 = 4 : 7$

④ $2.8 : 4.2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

⑤ $7 : 9 = 0.7 : 1.9$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ①과 ④이다.

① 외항의 곱 : $3 \times 64 = 192$

내항의 곱 : $16 \times 12 = 192$

④ 외항의 곱 : $2.8 \times \frac{1}{2} = 1.4$

내항의 곱 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

3. 다음 비례식 중 안에 들어갈 값이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $4 : \square = 2 : 1$

② $\square : 1.2 = 2 : 8$

③ $\frac{4}{15} : \frac{4}{5} = \square : 2\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = 8 : \square$

⑤ $2.4 : 0.3 = 4 : \square$

해설

① $\square = 4 \times 1 \div 2, \square = 2$

② $\square = 2 \times 1.2 \div 8, \square = 0.3$

③ $\square = \frac{4}{15} \times 2\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}, \square = \frac{5}{6}$

④ $\square = \frac{1}{6} \times 8 \div \frac{1}{3}, \square = 4$

⑤ $\square = 0.3 \times 4 \div 2.4, \square = 0.5$

5. 민재네 과수원에서 수확한 과일의 양을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 딸기의 수확량이 사과의 수확량의 5 배이고, 띠그래프의 전체 길이가 40cm 라면, 딸기가 차지하는 부분의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

귤	키위	딸기	사과
40 %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	5 %

▶ 답: cm

▷ 정답: 10cm

해설

딸기의 수확량은 $5 \times 5 = 25(\%)$ 이다.
따라서 딸기가 차지하는 부분의 길이는

$$40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

6. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



- ① 식품비 : 36만원 ② 주거비 : 13 만 5000 원
 ③ 교육비 : 18만원 ④ 저축 : 13만 5000 원
 ⑤ 기타 : 18만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다. 따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원 \times 0.1 = 9(만원) 이다.

8. 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

$$y = \square \times x$$

$$\square = y \div x$$

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

일정하므로 정비례 관계입니다.

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

9. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 18$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 고르시오.

- ① 6 ② 3 ③ 2 ④ 1 ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 6$, $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = \square \times 6$$

$$\square = 3$$

따라서 $y = 3 \times x$ 에 $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

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

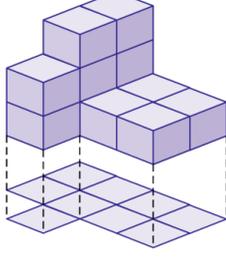
10. 하나에 500 원인 아이스크림의 개수를 x , 그 값을 y 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하려고 합니다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① x 와 y 는 정비례 관계입니다.
- ② 관계식의 모양은 $y = \square \times x$ 입니다.
- ③ $\frac{y}{x}$ 의 값이 일정합니다.
- ④ x 의 값이 3 일 때, y 의 값은 1500 입니다.
- ⑤ 관계식은 $y = 5 \times x$ 입니다.

해설

아이스크림 1 개: 500 원
아이스크림 x 개일 때 가격: $500 \times x$
 $y = 500 \times x$
⑤ $y = 500 \times x$

11. 바탕 그림 위에서 쌓기나무를 쌓아 놓은 모양입니다. 보이지 않은 부분을 생각했을 때 쌓기나무를 최소 몇 개에서 최대 몇 개까지 쌓은 것인지 순서대로 쓰시오.



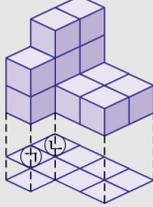
▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

▷ 정답: 15 개

해설



바탕 그림에 맞추어 보면 ㉠과 ㉡ 위에 놓인 쌓기나무가 보이지 않습니다.
 ㉠ 위에는 반드시 1개가 있어야 하고, ㉡ 위에는 1개 또는 2개가 있어야 합니다.
 따라서, 전체 쌓기나무는 최소 14 개, 최대 15 개가 필요합니다.

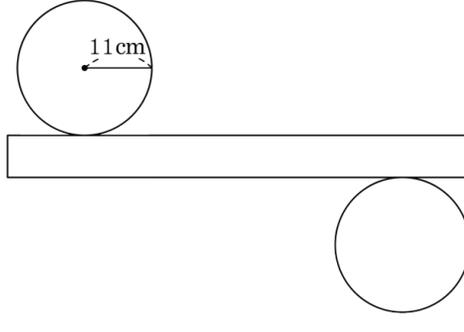
13. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉞톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉜ 톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉜톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉞톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

- ① 100번 ② 105번 ③ 110번
④ 115번 ⑤ 120번

해설

$$\begin{aligned} \text{㉞:㉜} &= 7:5 \\ 7:5 &= \square:75 \\ 5 \times \square &= 7 \times 75 \\ \square &= 525 \div 5 \\ \square &= 105(\text{번}) \end{aligned}$$

14. 높이가 5 cm 인 다음 원기둥의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 286.32 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)
 $(11 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 5 \times 2$
 $= 69.08 \times 4 + 10 = 286.32(\text{cm})$

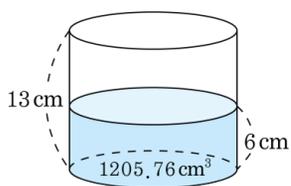
15. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 12cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥
- ② 반지름이 4cm 이고, 높이가 15cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 216cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

- ① $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(\text{cm}^3)$
- ② $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(\text{cm}^3)$
- ③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6(\text{cm})$
따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$
이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.

16. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1205.76cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 옆면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 653.12cm^2

해설

원기둥의 반지름의 길이를 \square cm 라 하면

$$(\text{부피}) = \square \times \square \times 3.14 \times 6 = 1205.76$$

$$\square \times \square = 1205.76 \div 6 \div 3.14 = 64$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 8 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 653.12(\text{cm}^2)$$

17. 밑면의 반지름이 7cm 이고, 높이가 11cm 인 원기둥에서 회전축을
폼은 평면으로 자른 단면과 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의
넓이를 비교할 때, 회전축을 폼은 평면이 cm² 더 넓습니다.

안에 들어갈 수를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 0.14cm²

해설

(회전축에 수직인 단면 : 밑면의 원)
 $= 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$
(회전축을 폼은 단면 : 직사각형)
 $= 14 \times 11 = 154(\text{cm}^2)$
따라서 회전축에 수직인 단면이
 $154 - 153.86 = 0.14(\text{cm}^2)$ 더 넓습니다.

18. $y = \square \times x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 9$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① $\frac{2}{3}$

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

해설

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

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

$$x = 9 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{2}{3} \times 9 = 6 \text{ 입니다.}$$

19. 어떤 수를 2.5로 나눌 것을 $3\frac{1}{2}$ 로 나누었더니 21.4가 되었습니다.

바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.56

해설

$$(\text{어떤 수}) = \square$$

$$\square \div 3\frac{1}{2} = 21.4$$

$$\square = 21.4 \times 3\frac{1}{2}$$

$$= \frac{214}{10} \times \frac{7}{2}$$

$$= \frac{749}{10} = 74.9$$

$$\text{바른 계산} : 74.9 \div 2.5 = 29.96$$

$$(\text{바르게 계산한 값}) - (\text{잘못 계산한 값})$$

$$= 29.96 - 21.4 = 8.56$$

20. 0 보다 큰 네 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣가 있습니다. 다음을 계산한 답이 모두 같을 때, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣를 큰 차례대로 쓴 것을 고르시오.

$$\text{㉠} \div 1\frac{3}{4} \quad \text{㉡} \times 0.5 \quad \text{㉢} \times \frac{5}{9} \quad \text{㉣} \div 1.6$$

- ① ㉠, ㉢, ㉣, ㉡ ② ㉡, ㉣, ㉠, ㉢ ③ ㉣, ㉡, ㉠, ㉢
 ④ ㉣, ㉣, ㉡, ㉠ ⑤ ㉣, ㉢, ㉠, ㉡

해설

계산 결과를 모두 1이라고 하면

$$\text{㉠} \div 1\frac{3}{4} = 1, \quad \text{㉠} = 1 \times 1\frac{3}{4} = \frac{7}{4} = 1.75$$

$$\text{㉡} \times 0.5 = 1, \quad \text{㉡} = 1 \div 0.5 = 1 \div \frac{5}{10} = 1 \times 2 = 2$$

$$\text{㉢} \times \frac{5}{9} = 1, \quad \text{㉢} = 1 \div \frac{5}{9} = 1 \times \frac{9}{5} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$\text{㉣} \div 1.6 = 1, \quad \text{㉣} = 1 \times 1.6 = 1.6$$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉡, ㉢, ㉠, ㉣입니다.