

1. 다음 비례식을 보고, 알맞게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

7 : 13 = 21 : 39

- ① 7 ⇒ 후항 ② 13 ⇒ 외항 ③ 21 ⇒ 외항
- ④ 39 ⇒ 전항 ⑤ 13 ⇒ 후항

해설

전항⇒ 7, 21
후항⇒ 13, 39 이며,
내항 (안쪽의 두 항)⇒ 13, 21
외항 (바깥쪽의 두 항)⇒ 7, 39

2. 다음에서 설명하는 입체도형의 이름을 쓰시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 원으로 되어 있는 입체도형입니다.

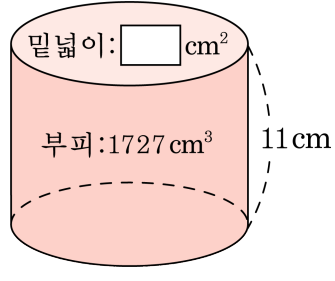
▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

3. 도형의 부피가 주어질 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 157 cm²

해설

(원기둥의 부피) = (밑넓이) × (높이)
(밑넓이) = 1727 ÷ 11 = 157 (cm²)

4. 높이가 15cm 이고, 부피가 753.6cm^3 인 원기둥의 밑면의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 50.24 cm^2

해설

$$753.6 \div 15 = 50.24(\text{cm}^2)$$

5. 반지름이 2 cm이고, 높이가 5 cm인 원기둥 모양의 물통에 물을 가득 채웠습니다. 물의 양은 몇 mL인지 구하시오.

▶ 답 : mL

▷ 정답 : 62.8mL

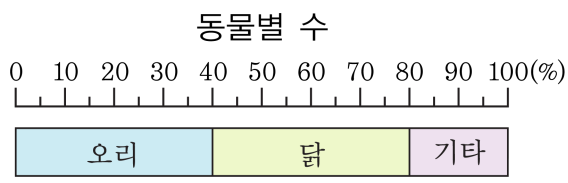
해설

(물통의 밑면의 넓이) = $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$

(물통의 부피) = $12.56 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$ 이므로 물의 양은 62.8 mL입니다.

6. 수경이네 농장에서 기르는 동물별 수를 나타낸 피그그래프입니다. 수경이네 농장에서 기르는 닭은 기타보다 몇 % 더 많은지 구하시오.



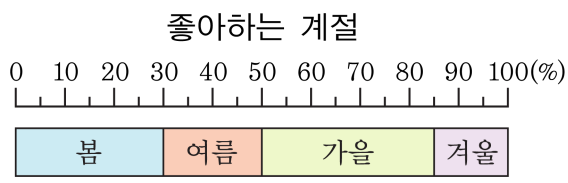
▶ 답: %

▷ 정답: 20 %

해설

닭은 40 % 이고, 기타는 20 % 이므로
닭은 기타보다 $40 - 20 = 20$ (%) 더 많습니다.

7. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다.
봄을 좋아하는 학생은 전체 학생의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답: 30 %

해설

작은 눈금 한 칸은 5%이고
봄은 작은 눈금 6칸이므로
 $5 \times 6 = 30(\%)$ 입니다.

8. 초콜릿 60 개를 x 명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명이 받는 초콜릿의 개수를 y 개라 할 때, 다음 표의 빈 칸을 채울 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	...
y					...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 20

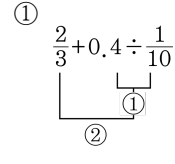
▷ 정답 : 15

해설

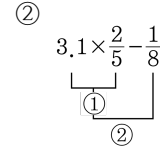
x	1	2	3	4	...
y	60	30	20	15	...

9. 계산 순서를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

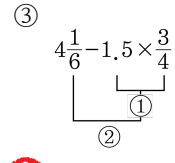
① $\frac{2}{3} + 0.4 \div \frac{1}{10}$



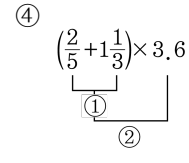
② $3.1 \times \frac{2}{5} - \frac{1}{8}$



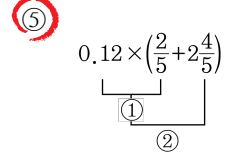
③ $4\frac{1}{6} - 1.5 \times \frac{3}{4}$



④ $(\frac{2}{5} + 1\frac{1}{3}) \times 3.6$



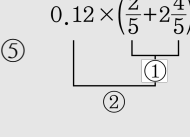
⑤ $0.12 \times (\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5})$



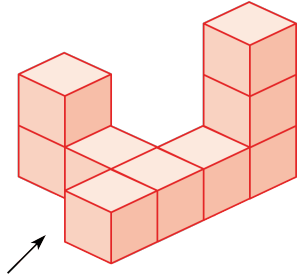
해설

혼합계산을 할 때는 항상 괄호안에 계산을 먼저 합니다.

⑤ $0.12 \times (\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5})$



10. 다음 쌓기나무의 화살표를 따라 본 그림으로 맞는 것은 어느 것입니까?

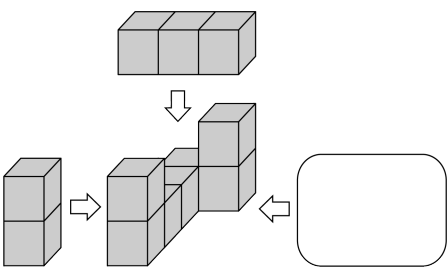


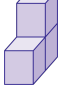
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

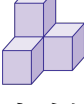
해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

11. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



① 

② 

③ 

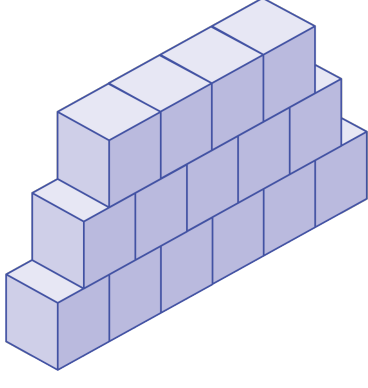
④ 

⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

12. 쌓기나무로 그림과 같은 모양을 만들어 보고, 규칙을 바르게 말한 것을 고르시오.



- ① 위로 올라갈수록 3 개씩 줄어듭니다.
- ② 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들고 엇갈려 쌓였습니다.

해설

층마다 쌓기나무가 엇갈려 있고 1 층은 6 개, 2 층은 5 개, 3 층은 4 개로 1 개씩 줄어드는 규칙입니다.

13. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ㉡ 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.
- ㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ㉣ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ㉤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

㉠ 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

㉢ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

14. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

0.3 : $\frac{2}{5}$

- ① 5 : 3
- ② 3 : 4
- ③ 4 : 3
- ④ 4 : 30
- ⑤ 2 : 15

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비는 같다.

$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$

15. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. 이때 x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 15 \div x$

② $y = 20 \div x$

③ $y = x \div 20$

④ $y = x \div 25$

⑤ $y = 5 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2$, $y = 10$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 10 = 20$$

$$x \times y = 20$$

$$\rightarrow y = 20 \div x$$

16. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 6

② 3

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 4 = x \times 2$$

$$x = 4$$

17. $2\frac{2}{5}$ m의 색 테이프가 있습니다. 그 중에서 0.8m를 사용하고 나머지를
희민, 수진, 현우가 똑같이 나누어 가졌습니다. 한 사람이 가지는
테이프의 길이는 몇 m인지 구하시오.

① $\frac{2}{15}$ m ② 0.6m ③ $\frac{8}{15}$ m ④ 0.8m ⑤ $\frac{8}{25}$ m

해설

사용하고 남은 테이프의 길이를 세 명이 나누어 가진 것이므로
3등분 합니다.

(한 명이 가진 테이프의 길이)

$$= \left(2\frac{2}{5} - 0.8\right) \div 3$$

$$= (2.4 - 0.8) \div 3$$

$$= 1.6 \div 3 = \frac{16}{10} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{8}{15}(\text{m})$$

18. 다음 비에서 비의 값이 2 : 7과 같은 것을 2개 찾아 비례식으로 나타내시오.

9 : 12 8 : 28 6 : 14 11 : 16 12 : 42

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 42 = 8 : 28$

해설

각 비의 값을 구해 비교합니다.

$$9 : 12 = 3 : 4$$

$$8 : 28 = 2 : 7$$

$$6 : 12 = 1 : 2$$

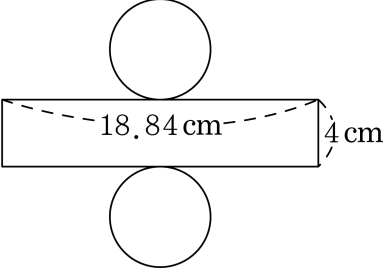
$$11 : 16$$

$$12 : 42 = 2 : 7$$

따라서 비의 값 2 : 7과 같은 것은 8 : 28과 12 : 42입니다.

비례식으로 나타내면 $8 : 28 = 12 : 42$ 입니다.

19. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



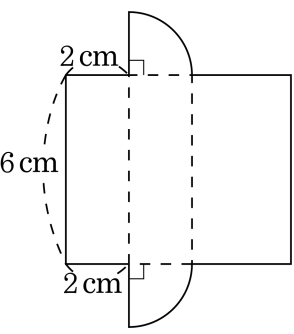
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 113.04cm³

해설

(밑면의 반지름의 길이)= $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$
(원기둥의 부피)= $3 \times 3 \times 3.14 \times 4 = 113.04(\text{cm}^3)$

20. 전개도로 만들어지는 입체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 18.84cm^3

해설

$$2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 6 = 18.84(\text{cm}^3)$$

21. 4 kg 에 3000 원 하는 설탕이 있습니다. 사려고 하는 설탕의 무게를 x kg , 그 값을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하고, 이 설탕 7 kg 의 값은 얼마인지 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : 원

▷ 정답 : $y = 750 \times x$

▷ 정답 : 5250 원

해설

설탕의 무게가 늘어날수록 가격도 올라가는 것이기 때문에 정비례 관계입니다.
그러므로 $y = \square \times x$ 에
 $x = 4, y = 3000$ 을 대입하면
 $\square = \frac{3000}{4} = 750$
즉, 관계식은 $y = 750 \times x$ 가 됩니다.
따라서 설탕 7 kg 은
 $y = 750 \times 7 = 5250$ (원)

22. 굵기가 같은 철근 1.6 m 의 무게가 $16\frac{2}{5}$ kg 입니다. 이 철근 1 m 의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 10.25 kg

해설

(철근 1 m 의 무게)

$$= 16\frac{2}{5} \div 1.6 = \frac{82}{5} \div \frac{16}{10}$$

$$= \frac{82}{5} \times \frac{10}{16} = \frac{41}{4}$$

$$= 10\frac{1}{4} (= 10.25) \text{ (kg)}$$

23. 다음을 바르게 계산한 것을 고르시오.

$$5.25 \div \left(2.4 + \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{7}{10}$$

- ① $\frac{16}{51}$
- ② $\frac{75}{119}$
- ③ $1\frac{44}{75}$
- ④ $3\frac{3}{16}$
- ⑤ $8\frac{11}{17}$

해설

$$\begin{aligned} &5.25 \div \left(2.4 + \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{7}{10} \\ &= 5\frac{1}{4} \div \frac{28}{10} \times 1\frac{7}{10} \\ &= \frac{21}{4} \times \frac{10}{28} \times \frac{17}{10} = \frac{51}{16} = 3\frac{3}{16} \end{aligned}$$

24. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.6

해설

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

25. 가 ★ 나 = (가 ÷ 나) + (나 × 가) 라고 할 때, 다음을 계산하시오.

$$\left(1.2 \star 3\frac{1}{4}\right) \star \frac{2}{3}$$

- ① $4\frac{7}{26}$
- ② $9\frac{1}{4}$
- ③ $6\frac{23}{52}$
- ④ $2\frac{11}{13}$
- ⑤ $17\frac{7}{10}$

해설

$$\begin{aligned} 1.2 \star 3\frac{1}{4} &= \left(1.2 \div 3\frac{1}{4}\right) + \left(3\frac{1}{4} \times 1.2\right) \\ &= \frac{12}{10} \times \frac{4}{13} + \frac{13}{4} \times \frac{12}{10} \\ &= \frac{24}{65} + \frac{39}{10} = \frac{111}{26} \\ \frac{111}{26} \star \frac{2}{3} &= \left(\frac{111}{26} \div \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{111}{26}\right) \\ &= \frac{111}{26} \times \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{111}{26} \\ &= \frac{333}{52} + \frac{37}{13} = \frac{37}{4} = 9\frac{1}{4} \end{aligned}$$