

1. 비 $3 : 5$ 를 여러 가지 방법으로 읽은 것 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 3대 5

② 3과 5의 비

③ 3의 5에 대한 비

④ 5에 대한 3의 비

⑤ 5의 3에 대한 비

해설

⑤ $5 : 3$

따라서 $3 : 5$ 는 3대 5, 3과 5의 비, 5에 대한 3의 비, 3의 5에 대한 비로 읽을 수 있습니다.

2. 지름이 1 m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 입니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

3. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.

② $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.

④ $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서 $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.

⑤ $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

4. 밑면의 모양이 십각형인 각기둥과 각뿔의 모서리의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

밑면의 모양이 십각형인 각기둥은 십각기둥, 각뿔은 십각뿔입니다.

(십각기둥의 모서리 수) = $10 \times 3 = 30$ (개)

(십각뿔의 모서리 수) = $10 \times 2 = 20$ (개)

$30 - 20 = 10$ (개)

5. $8 \div \frac{2}{3}$ 의 값과 $\frac{2}{3} \div 8$ 의 값의 곱을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$$8 \div \frac{2}{3} = 8 \times \frac{3}{2} = 12$$

$$\frac{2}{3} \div 8 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{12}$$

따라서 두 몫의 곱은 $12 \times \frac{1}{12} = 1$ 이다.

6. 한 모서리의 길이가 7 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 14 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

$$(가) : 7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 14 \times 14 \times 14 = 2744(\text{cm}^3)$$

$$2744 \div 343 = 8(\text{배})$$

7. 밑면의 지름이 4 cm 인 원기둥 모양의 물통에 물을 $\frac{1}{2}$ 넣고, 그 속에 돌을 한 개 넣었더니 돌이 물 속에 완전히 잠기었고, 물의 높이는 4 cm 가 높아졌습니다. 이 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 50.24 cm³

해설

(돌의 부피)=(높아진 물의 부피)

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$$

8. 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 $y = 500 \times x$

9. 원주가 $4\frac{4}{5}$ cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm 입니까?

① $\frac{12}{17}$ cm

② $\frac{3}{5}$ cm

③ $\frac{121}{157}$ cm

④ $\frac{117}{157}$ cm

⑤ $\frac{120}{157}$ cm

해설

$$4\frac{4}{5} \div 3.14 \div 2 = \frac{24}{5} \times \frac{100}{314} \times \frac{1}{2} = \frac{120}{157} (\text{cm})$$

10. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.

㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.

㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.

㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
→ 사각기둥이 아님

㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수) $\times 2$ 이므로 밑면이 육각형입니다.

따라서 이 도형은 육각뿔입니다.

① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.

② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.

③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.

④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.

⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤
번입니다.

11. 어떤 수를 6.24 로 나누었더니 몫이 8, 나머지가 0.18 이 되었습니다.
어떤 수를 1.8 로 나누었을 때의 몫을 자연수 부분까지 구하고, 나머지를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

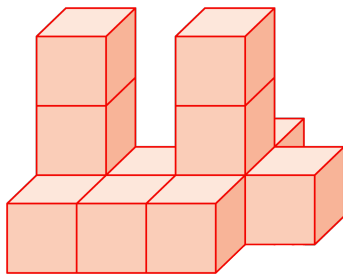
▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 1.5

해설

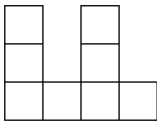
$$\begin{aligned}(\text{어떤 수}) \div 6.24 &= 8 \cdots 0.18, \\(\text{어떤 수}) &= 6.24 \times 8 + 0.18 = 50.1 \\&\rightarrow 50.1 \div 1.8 = 27 \cdots 1.5\end{aligned}$$

12. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

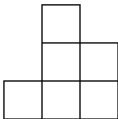


① 3층으로 이루어져 있습니다.

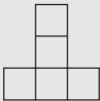
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

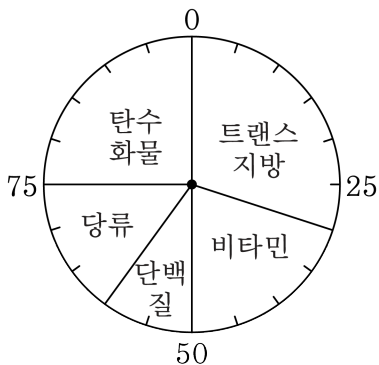
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

13. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.

⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

해설

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

14. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를 Δ 일, 남은 감의 개수를 $\square$ 개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를 Δ , $\square$ 를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\square = \Delta \times 4 - 50$

② $\Delta = \square \times 4 + 50$

③ $\square = 50 - (\Delta \times 4)$

④ $\square = 50 + (\Delta \times 4)$

⑤ $\square = 50 - (\Delta \div 4)$

해설

대응표를 만들면

Δ	1	2	3	4	5
$\square$	46	42	38	34	30

먼저 먹은 날 수와 먹은 개수의 관계를 생각하면

‘(날 수) $\times$ 4’가 됩니다. 남은 개수는

‘50 - (먹은 개수)’이므로 ‘먹은 개수’ 대신

‘(날 수) $\times$ 4’를 씁니다. 따라서,

(남은 개수) = 50 - (날 수) $\times$ 4 가 되어

날 수 대신 Δ 를, 남은 개수 대신 $\square$ 를 사용하면

관계식 $\square = 50 - (\Delta \times 4)$ 를 얻을 수 있습니다.

15. 둘레의 길이가 28.26 cm 인 원이 있습니다. 이 원의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

① 28.26 cm^2

② 2254.34 cm^2

③ 63.585 cm^2

④ 38.465 cm^2

⑤ 50.24 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14\end{aligned}$$

$$(\text{반지름}) = 28.26 \div 3.14 \div 2 = 4.5(\text{cm})$$

$$\begin{aligned}(\text{원의 넓이}) &= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 4.5 \times 4.5 \times 3.14 \\ &= 63.585(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

16. 기름 $2\frac{1}{3}$ L가 들어 있는 병의 무게를 재어보니 $5\frac{2}{3}$ kg이었습니다. 기름이 $1\frac{3}{5}$ L가 되었을 때, 다시 병의 무게를 재어보니 $4\frac{1}{5}$ kg이었습니다. 이 기름 1L가 들어 있는 기름병의 무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 3kg

해설

$\left(2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{5}\right)$ L의 무게가 $\left(5\frac{2}{3} - 4\frac{1}{5}\right)$ kg이므로

$$\text{기름 1L의 무게는 } 1\frac{7}{15} \div \frac{11}{15} = \frac{22}{15} \times \frac{15}{11} = 2(\text{kg})$$

$$(\text{병만의 무게}) = 5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3} \times 2 = \frac{17}{3} - \frac{14}{3} = 1(\text{kg})$$

$$(\text{기름 1L가 들어 있는 기름병의 무게}) = 2 + 1 = 3(\text{kg})$$

17. 가로가 36 cm, 세로가 31 cm인 직사각형 모양의 종이에서 밑면의 가로가 8 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 전개도를 그려서 오려 냅니다. 전개도를 오리고 남은 종이의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



답 :

cm^2



정답 : 824cm^2

해설

$$(\text{종이의 넓이}) = 36 \times 31 = 1116(\text{cm}^2)$$

$$(\text{직육면체의 전개도의 넓이})$$

$$= (8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 7$$

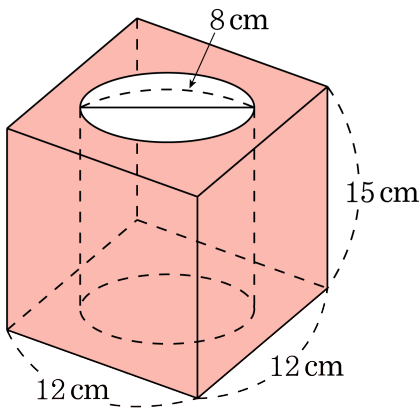
$$= 96 + 196 = 292(\text{cm}^2)$$

$$(\text{남은 종이의 넓이})$$

$$= (\text{종이의 넓이}) - (\text{직육면체의 전개도의 넓이})$$

$$= 1116 - 292 = 824(\text{cm}^2)$$

18. 다음 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1284.32 cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = (사각형의 넓이) - (원의 넓이)

$$= (12 \times 12) - (4 \times 4 \times 3.14)$$

$$= 144 - 50.24 = 93.76 (\text{cm}^2)$$

(옆면의 넓이)

=(사각형의 옆면의 넓이)+(원기둥의 옆면의 넓이)

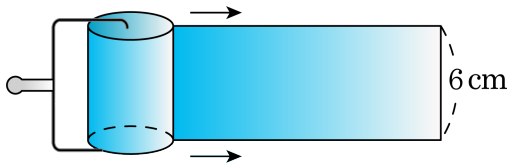
$$= (12 \times 15 \times 4) + (8 \times 3.14 \times 15)$$

$$= 720 + 376.8 = 1096.8 (\text{cm}^2)$$

(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times$ 2 + (옆넓이)

$$= 93.76 \times 2 + 1096.8 = 1284.32 (\text{cm}^2)$$

19. 다음과 같이 원기둥 모양의 로울러로 페인트를 칠하였습니다. 로울러가 3 회전 하여 칠한 넓이가 565.2 cm^2 였다면 로울러의 부피는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 471 cm^3

해설

(로울러의 밑면의 둘레)

$$= 565.2 \div 3 \div 6 = 31.4 (\text{cm})$$

(밑면의 반지름의 길이)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5 (\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 5 \times 5 \times 3.14 \times 6 = 471 (\text{cm}^3)$$

20. 승민이는 월요일부터 수요일까지 책을 읽었습니다. 월요일에는 전체의 $\frac{2}{7}$ 를 읽었고, 화요일에는 나머지의 0.45 를, 수요일에는 나머지의 $\frac{13}{20}$ 을 읽었습니다. 남은 쪽수가 33 쪽이라면 승민이가 읽은 책의 전체 쪽수는 몇 쪽인지 구하시오.



답 :

쪽



정답 : 240 쪽

해설

(전체 쪽수)

$$= 33 \div \left(1 - \frac{13}{20}\right) \div (1 - 0.45) \div \left(1 - \frac{2}{7}\right)$$

$$= 33 \div \frac{7}{20} \div 0.55 \div \frac{5}{7}$$

$$= 33 \times \frac{20}{7} \times \frac{100}{55} \times \frac{7}{5} = 240 \text{ (쪽)}$$