

1. 다음 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

10.4 ÷ 1.3

- ① 2.4 ÷ 0.3 ② 7.2 ÷ 0.9 ③ 8.4 ÷ 1.2
- ④ 19.2 ÷ 2.4 ⑤ 4.8 ÷ 0.6

해설

10.4 ÷ 1.3 = 104 ÷ 13 = 8

① 2.4 ÷ 0.3 = 24 ÷ 3 = 8

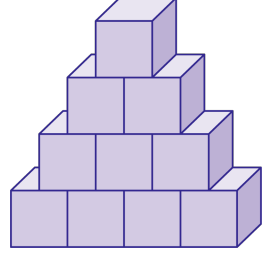
② 7.2 ÷ 0.9 = 72 ÷ 9 = 8

③ 8.4 ÷ 1.2 = 84 ÷ 12 = 7

④ 19.2 ÷ 2.4 = 192 ÷ 24 = 8

⑤ 4.8 ÷ 0.6 = 48 ÷ 6 = 8

2. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



- ① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 - 3 - 2 - 1 쌓기나무가 1 개씩 줄어듭니다.

3. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

① $4 : 1 = 5 : 20$

② $11 : 8 = 22 : 10$

③ $20 : 50 = 2 : 5$

④ $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤ $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

4. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① $4 : 8$ 의 전향은 4입니다.
- ② $6 : 14 = 3 : 7$ 일 때 외향은 6과 7입니다.
- ③ $21 : 24 = 7 : 8$ 일 때 24는 내향입니다.
- ④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내향은 9와 11입니다.
- ⑤ $2 : 3 = 40 : 60$ 에서 전향은 2와 40입니다.

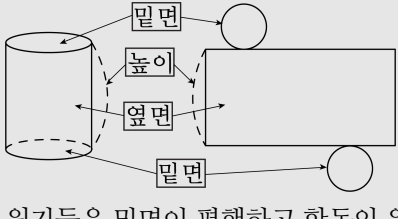
해설

- ④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내향은 11과 27입니다.

5. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각
- ② 옆면
- ③ 높이
- ④ 모서리
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

6. 길이가 426 cm인 철사를 한 사람이 35.5 cm 씩 나누어 가지려고 합니다. 모두 몇 명이 나누어 가질 수 있는지 구하십시오.

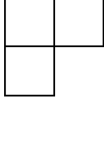
▶ 답: 명

▶ 정답 : 12명

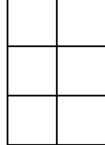
해설

(나누어 가질 사람 수)
= (철사의 길이) ÷ (한 사람이 가지는 철사의 길이)
= $426 \div 35.5 = 12$ (명)

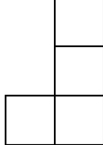
7. 다음은 어느 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 본 그림입니다. 몇 개의 쌓기 나무를 사용했습니까?



위



앞



옆

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

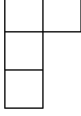
3=(3)	3=(2)
3=(1)	

→ 앞에서 본 쌓기나무가 2개이므로 옆으로 봤을 때의 3으로 보면 안된다.

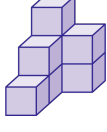
→ 앞에서 본 쌓기나무는 3개지만, 옆에서 본 쌓기나무는 1이므로 1개로 고쳐야한다.

위에서 본 바탕 그림에 앞에서 본 쌓기나무의 개수를 표시한 후 옆에서 본 개수를 고려하면 사용된 쌓기나무는 $3+2+1=6$ (개) 입니다.

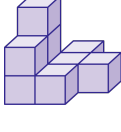
8. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

- 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
- 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 위에서 본 모양은  과 같습니다.

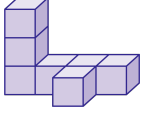
①



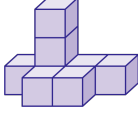
②



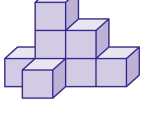
③



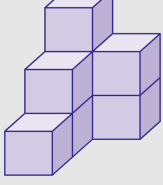
④



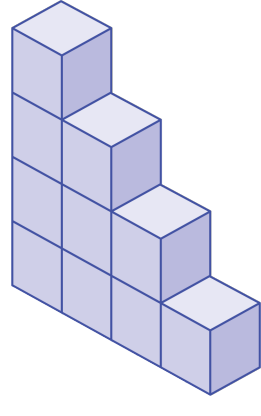
⑤



해설



9. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?



- ① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ④ 아래로 내려갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

해설

위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들거나 또는 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

10. 원의 둘레의 길이가 188.4 cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

- ① 10 cm ② 15 cm ③ 20 cm ④ 25 cm ⑤ 30 cm

해설

(원의 둘레) = $2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$

$188.4 = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$

따라서 원의 반지름은 $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$ 입니다.

11. 지름이 16cm인 접시를 굴렸더니 접시가 움직인 거리가 401.92cm였습니다. 접시는 몇 바퀴 굴렀는지 구하시오.

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 8바퀴

해설

접시의 원주는 $16 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$
접시의 원주는 접시가 1바퀴 굴러간
거리와 같으므로
(굴러간 바퀴 수)
= (움직인 거리) ÷ (접시의 원주)
= $401.92 \div 50.24$
= 8 따라서 접시는 8바퀴 굴렀습니다.

12. 원주가 31.4 cm인 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 78.5 cm²

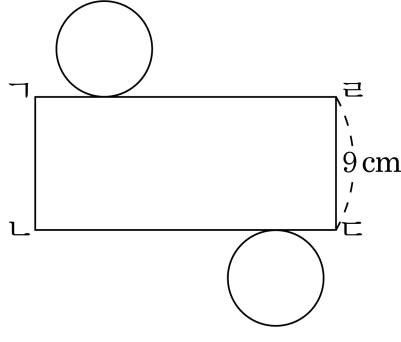
해설

(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

(반지름) = 5 cm

(원의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$ (cm²)

13. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 9 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



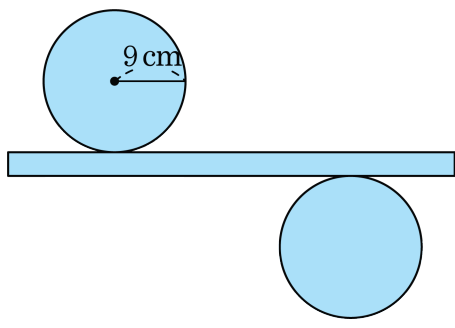
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 131.04cm

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
(가로) = $18 \times 3.14 = 56.52$ (cm)
(둘레의 길이) = $56.52 \times 2 + 9 \times 2$
= $113.04 + 18 = 131.04$ (cm)

14. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 3 cm 일 때, 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



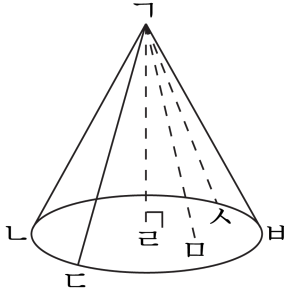
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 119.04cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
 $(9 \times 2 \times 3.14) \times 2 + 3 \times 2$
 $= 56.52 \times 2 + 6 = 119.04(\text{cm})$

15. 다음 그림에서 모선을 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 이은 선분으로
모선은 선분 AB, 선분 AC, 선분 AD, 선분 AE의 4개입니다.

16. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

- ☐ ㉠ 줄어듭니다
- ☐ ㉡ 길어집니다
- ☐ ㉢ 변화가 없습니다

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

17. 다음 식을 보고, 다의 값을 구하시오.

가÷다=4²/₅ 나÷가=1/3 나=2¹/₄÷⁵/₇

- ① 2¹¹/₈₈ ② 2²³/₈₈ ③ 15/88 ④ 2¹³/₈₈ ⑤ 1¹³/₈₈

해설

나=2¹/₄÷⁵/₇=⁹/₄÷⁵/₇=⁹/₄×⁷/₅=⁶³/₂₀

나÷가=⁶³/₂₀÷가=¹/₃이므로

가=⁶³/₂₀÷¹/₃=⁶³/₂₀×3=¹⁸⁹/₂₀

가÷다=¹⁸⁹/₂₀÷다=4²/₅이므로

다=¹⁸⁹/₂₀÷²²/₅=¹⁸⁹/₂₀×⁵/₂₂=¹⁸⁹/₈₈=2¹³/₈₈

18. 다음은 나눗셈의 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 나열한 것입니다. 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

㉠ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

㉡ $2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$

㉢ $\frac{4}{5} \div 8$

- ① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉡

③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠

⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12} = 1.25$

㉡ $2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{11}{4} \times \frac{8}{11} = 2$

㉢ $\frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10} = 0.1$

따라서 몫이 큰 것부터 차례대로 기호로 나열하면 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

19. 어느 마라톤 선수가 42.195km를 2 시간 10 분 30 초에 달렸습니다. 이 선수는 1 분에 약 몇 km 씩 달린 셈인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: km

▷ 정답 : 약 0.3km

해설

2 시간 10 분 30 초 $\rightarrow$ 130.5 분

$$42.195 \div 130.5 = 0.32 \dots \rightarrow \text{약 } 0.3(\text{km})$$

20. 금 4 cm^3 의 무게는 77.2 g 이고, 은 11.5 cm^3 의 무게는 120.75 g 입니다. 같은 부피에서 금의 무게는 은의 무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답 : 약 1.84배

해설

$$(\text{금 } 1 \text{ cm}^3 \text{ 의 무게}) = 77.2 \div 4 = 19.3(\text{g})$$

(은 1 cm³ 의 무게)= 120.75 ÷ 11.5 = 10.5(g)

$19.3 \div 10.5 = 1.838 \dots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 금의 무게는 은의 무게의 약 1.84 배입니다.

21. 어떤 자전거는 바퀴가 한 바퀴 돌 때 152cm 나아가고, 페달을 한 번 밟을 때마다 바퀴는 2.5바퀴 돈다고 합니다. 이 자전거로 49.4m를 가려면 페달을 몇 번 밟아야 하나?

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 13번

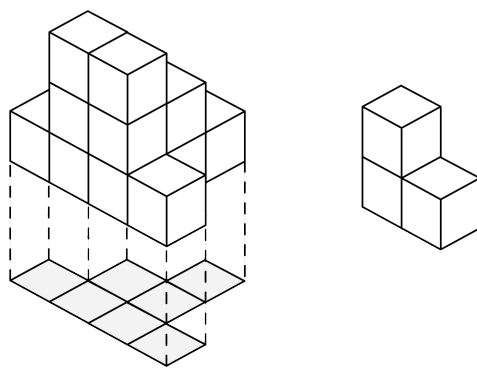
해설

페달을 한 번 밟을 때 갈 수 있는 거리
= $152 \times 2.5 = 380$ (cm)

전체 거리를 페달 한 번 밟을 때 나가는 거리로 나누어보면 다음과 같습니다.

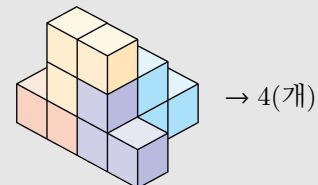
$4940 \div 380 = 13$ (번)

- 22.** 다음 왼쪽에 있는 쌍기나무 모양은 오른쪽에 있는 쌍기나무 모양 몇 개를 붙여 쌓은 것입니다. 몇 개를 붙여 쌓았는지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 4개

해설



23. 다음 비의 값은 같다고 합니다. ㉠과 ㉡의 차가 16 이라고 할 때, ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 써 보시오.

3 : 7 = ㉠ : ㉡

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 28

해설

3 : 7 = (3 × 2) : (7 × 2) = 6 : 14
= (3 × 3) : (7 × 3) = 9 : 21
= (3 × 4) : (7 × 4) = 12 : 28
28 - 12 = 16 이므로 ㉠은 12 , ㉡은 28 이다.

24. 엽서가 17장에 10200 원입니다. 엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 값의 비를 간단하게 나타내시오.

① 7 : 4 ② 3 : 4 ③ 4 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 17 : 4

해설

엽서 1장의 가격 = $10200 \div 17 = 600$ 원

엽서 4장의 가격 = 2400,

엽서 7장의 가격 = 4200

엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 비 :

$4200 : 2400 \Rightarrow (4200 \div 600) : (2400 \div 600) = 7 : 4$

25. 원주가 69.08 cm인 원과 둘레의 길이가 36.4 cm인 정사각형이 있습니다. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm²만큼 더 넓습니다.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 297.13 cm²

해설

원의 반지름
(반지름)×2×3.14 = 69.08
(반지름)×6.28 = 69.08
(반지름) = 69.08 ÷ 6.28
(반지름) = 11 (cm)
원의 넓이 : 11×11×3.14 = 379.94 (cm²)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm²)
(원의 넓이) - (정사각형의 넓이)
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm²)

26. 다음 식에서 ○와 △는 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 △는 모두 몇 쌍입니까?

$$3 \div \frac{\bigcirc}{12} = \triangle$$

- ① 4쌍 ② 5쌍 ③ 6쌍 ④ 7쌍 ⑤ 8쌍

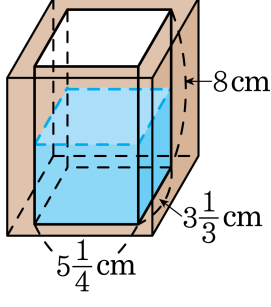
해설

곱해서 36이 되는 서로 다른 두 자연수인 ○와 △의 쌍을 알아보면

(○, △) → (1, 36), (2, 18), (3, 12), (4, 9), (9, 4), (12, 3), (18, 2), (36, 1)

따라서, (○, △)은 모두 8쌍입니다.

27. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물을 80 mL 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



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

해설

80 mL = 80 cm³ 이고,
물의 높이를 □ cm 라 하면
 $5\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{3} \times \square = 80$
 $\square = 80 \div 3\frac{1}{3} \div 5\frac{1}{4}$
 $\square = 80 \times \frac{3}{10} \times \frac{4}{21} = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7}$ 이므로
물의 높이는 $4\frac{4}{7}$ cm 입니다.

28. 운동장 둘레를 영수와 희정이가 걷고 있는데, 영수는 68걸음, 희정이는 94걸음으로 한 바퀴를 돌았습니다. 이 두 사람의 한 걸음 폭의 차가 13 cm 일 때, 이 운동장의 둘레의 길이는 몇 m 인지 소수로 나타내시오.

▶ 답: m

▶ 정답 : 31.96m

해설

운동장 둘레의 $\frac{1}{68}$ 과 $\frac{1}{94}$ 의 차가 13 cm 이므로

$$\begin{aligned}(\text{운동장의 둘레}) &= 13 \div \left(\frac{1}{68} - \frac{1}{94} \right) \\ &= 3196(\text{cm}) \\ &= 31.96(\text{m})\end{aligned}$$

29. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 8시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 7시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

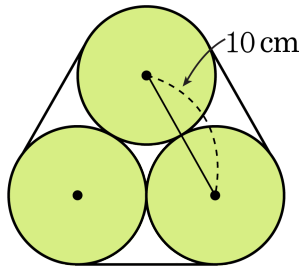
▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 6시 52분 20초

해설

오전 8시부터 다음날 오전 7시까지 23시간입니다.
8분은 480초입니다.
 $24 : 480 = 23 : \square$
 $\square = 480 \times 23 \div 24$
 $\square = 460(\text{초}) \Rightarrow 7\text{분 } 40\text{초}$
이 시계는 오전 7시에는 7분 40초 느린
오전 6시 52분 20초입니다.

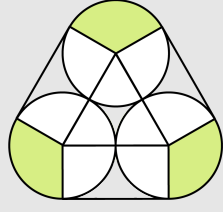
30. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 같은 3 개의 등근 통을 묶을 때, 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 데 쓴 매듭의 길이는 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 61.4cm

해설



위의 그림과 같이 보조선을 그려 생각해 보면, 끈의 길이는 한 변의 길이가 10cm인 정삼각형의 둘레의 길이와 반지름이 5cm인 원의 원주의 합과 같습니다. 따라서 필요한 끈의 길이는 (반지름이 5cm인 원의 원주) + (정삼각형의 둘레의 길이)
 $= (5 \times 2 \times 3.14) + (10 \times 3) = 31.4 + 30$
 $= 61.4(\text{cm})$