

1. 다음 나눗셈과 몫이 다른 것은 어느 것입니까?

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$$

① $\frac{3}{4} \times \frac{5}{2}$

② $\frac{15}{20} \div \frac{8}{20}$

③ $\frac{8}{15}$

④ $15 \div 8$

⑤ $1\frac{7}{8}$

해설

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{15}{20} \div \frac{8}{20} = 15 \div 8 = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$$

2. 계산 결과가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 \div \frac{1}{8}$

② $6 \div \frac{1}{7}$

③ $4 \div \frac{1}{10}$

④ $9 \div \frac{1}{4}$

⑤ $7 \div \frac{1}{8}$

해설

① $5 \div \frac{1}{8} = 5 \times 8 = 40$

② $6 \div \frac{1}{7} = 6 \times 7 = 42$

③ $4 \div \frac{1}{10} = 4 \times 10 = 40$

④ $9 \div \frac{1}{4} = 9 \times 4 = 36$

⑤ $7 \div \frac{1}{8} = 7 \times 8 = 56$

3. $\frac{4}{3} \div \frac{5}{3}$ 과 계산 결과가 같은 것을 모두 고르면 어느 것입니까?

① $\frac{5}{3} \div \frac{4}{3}$

② $4 \div 5$

③ $\frac{4}{3} \times \frac{5}{3}$

④ $5 \div 4$

⑤ $\frac{4}{3} \times \frac{3}{5}$

해설

$$\frac{4}{3} \div \frac{5}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{3} \div \frac{5}{3} = 4 \div 5 = \frac{4}{5}$$

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

35 분 : 1.5 시간

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 18

해설

1.5 시간 = $1.5 \times 60 = 90$ 분이므로
35 분 : 90 분 = $(35 \div 5) : (90 \div 5) = 7 : 18$

5. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① $7:8$

② $24:21$

③ $8:5$

④ $8:7$

⑤ $7:9$

해설

$24:21 \Rightarrow$ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 $8:7$ 입니다.

6. 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.

7. 비례식 $3 : \square = 18 : 12$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $3 \times 12 \times 18$ ② $3 \times 12 \div 18$ ③ $18 \div 3 \times 12$
④ $18 \times 12 \div 3$ ⑤ $18 \div 3 \div 12$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$\square \times 18 = 3 \times 12,$$

$$\square = 3 \times 12 \div 18$$

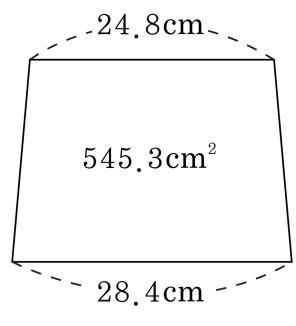
8. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 약 3.14배입니다.

13. 사다리꼴의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20.5 cm

해설

높이를 □라 하면

$$\begin{aligned}\square &= 545.3 \times 2 \div (24.8 + 28.4) \\ &= 1090.6 \div 53.2 = 20.5(\text{cm})\end{aligned}$$

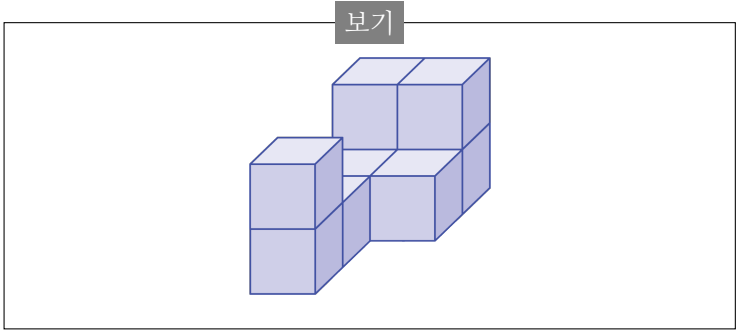
14. 위에서 본 모양이 정사각형 모양이 되게 1 층을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무의 개수로 적당하지 않은 것은 어느 것입니까? (단, 남은 것은 없어야 합니다.)

① 4 개 ② 6 개 ③ 9 개 ④ 16 개 ⑤ 25 개

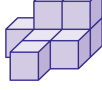
해설

1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 , ... 이므로
1 개, 4 개, 9 개, 16 개, ... 이어야 합니다.

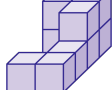
15. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



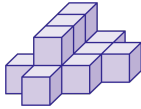
①



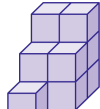
②



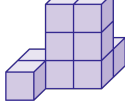
③



④



⑤



해설

보기의 쌍기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

16. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 5 cm 인 원 ② 반지름이 4 cm 인 원
③ 원주가 12.56 cm 인 원 ④ 지름이 6 cm 인 원
⑤ 반지름이 6 cm 인 원

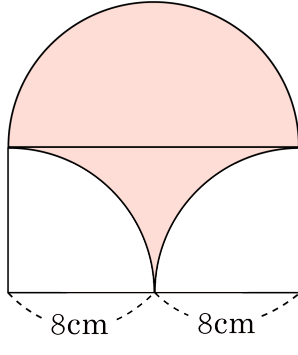
해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

- ① 반지름 2.5 cm
② 반지름 4 cm
③ 반지름 : $(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 12.56$
 $(\text{반지름}) = 12.56 \div 6.28 = 2(\text{ cm})$
④ 반지름 3 cm
⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

17. 색칠한 부분의 둘레와 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말 것)



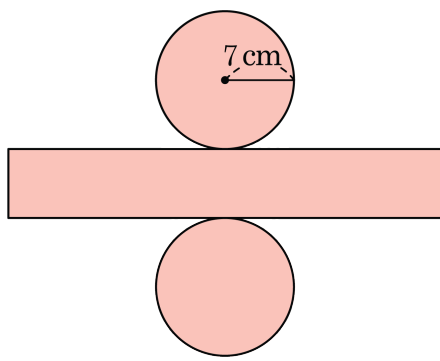
▶ 답 :

▷ 정답 : 178.24

해설

색칠한 부분의 둘레
(지름이 16 cm인 반원의 원주)+(지름이 16 cm인 반원의 원주)
=(지름이 16인 원의 원주) $= 16 \times 3.14$
 $= 50.24(\text{cm})$
색칠한 부분의 넓이
=(직사각형의 넓이) $= 8 \times 16 = 128(\text{cm}^2)$
따라서 $50.24 + 128 = 178.24$

18. 다음 높이가 7cm 인 원기둥의 전개도에서 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

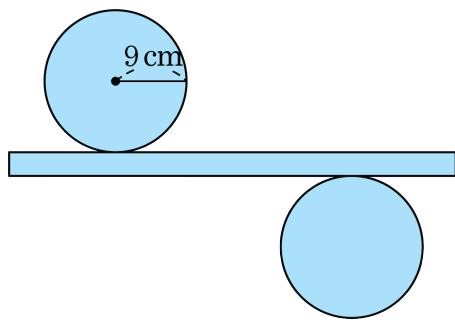
▶ 정답 : 101.92 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)

$$= 43.96 \times 2 + 14 = 101.92(\text{cm})$$

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



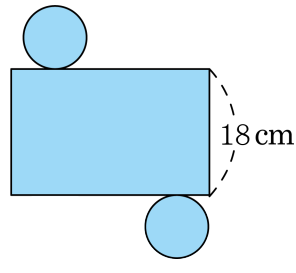
▶ 답: cm

▶ 정답 : 119.04cm

해설

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

20. 다음 원기둥의 밑면의 반지름은 4 cm입니다. 이 전개도의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 236.96 cm

해설

(직사각형의 가로)=(밑면의 원의 원주),
(높이) = (직사각형의 세로) 이므로,
(전개도의 둘레)=(밑면의 둘레) $\times 4$ +(직사각형의 세로) $\times 2$
 $4 \times 4 \times 3.14 \times 4 + 18 \times 2$
 $4 \times 4 \times 3.14 \times 4 + 18 \times 2 = 200.96 + 36 = 236.96$

22. 다음 나눗셈 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} 4 \div \frac{1}{8}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} \frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉢}}} 4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉤}}} 1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5}$

- ①

㉠, ㉡

②

㉠, ㉢

③

㉠, ㉤

④

㉡, ㉢

⑤

㉡, ㉤

해설

$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} 4 \div \frac{1}{8} = 4 \times 8 = 32$

$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9}{10}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉢}}} 4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5} = \frac{34}{7} \times \frac{5}{17} = 1\frac{3}{7}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉤}}} 1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5} = \frac{11}{8} \times \frac{5}{22} = \frac{5}{16}$

따라서 몫이 1보다 작은 것은 ㉡과 ㉤입니다.

23. 6.36을 어떤 수로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱하였더니 21.624가 되었습니다. 바르게 계산한 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.9

해설

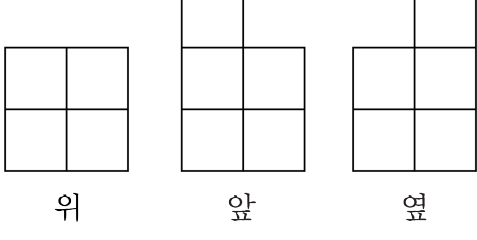
어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$6.36 \times \square = 21.624$$

$$\square = 21.624 \div 6.36 = 3.4$$

$6.36 \div 3.4 = 1.87 \dots$ 이 되므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 1.9가 됩니다.

24. 다음은 어떤 모양을 위, 앞, 옆에서 보고 그린 것입니다. 이 모양을 만들기 위해 필요한 가장 많은 쌓기나무의 개수를 구하시오.

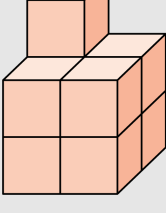


▶ 답 : 개

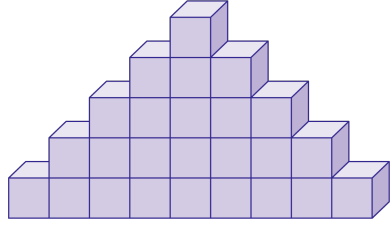
▶ 정답 : 9개

해설

가장 많을 때의 모양



25. 다음과 같은 모양을 보고 규칙을 바르게 나타낸 것을 고르시오.

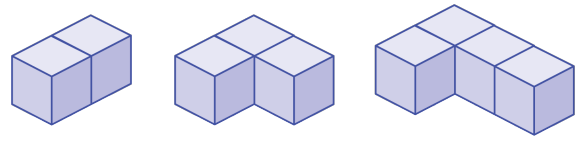


- ① 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1 개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 엇갈려 있습니다.
- ③ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2 개씩 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1 개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.
- ⑤ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2 개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.

해설

아래로 내려올수록 양끝에 쌓기나무가 1 개씩 모두 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.

26. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무 개수를 구하시오.



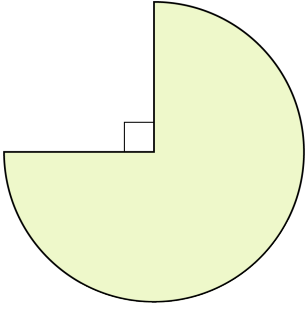
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

왼쪽 쌓기나무의 오른쪽으로 쌓기나무가 1 개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째 번 : 2 개, 둘째 번 : 3 개, 셋째 번 : 4 개, 넷째 번 : 5 개

27. 다음은 원의 $\frac{1}{4}$ 이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가 37.68 cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26.84cm

해설

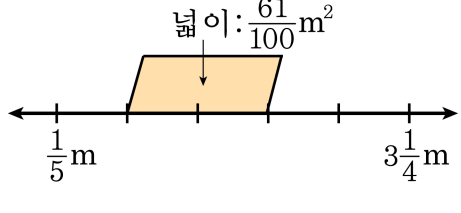
반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$
$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$
$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$
$$\square \times \square = 16$$
$$\square = 4\text{ cm}$$

둘레 : $\left(4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{ cm})$$

28. 수직선 위에 평행사변형을 그린 것입니다. 그림을 보고, 평행사변형의 높이를 구하시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$ m

해설

밑변은 $\frac{1}{5}\text{m}$ 와 $3\frac{1}{4}\text{m}$ 사이의 길이를 5등분 한 것 중에서 2개의 구간에 해당하므로

$$\left(3\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)\times\frac{2}{5}=\left(\frac{13}{4}-\frac{1}{5}\right)\times\frac{2}{5}=\frac{65-4}{20}\times\frac{2}{5}$$
$$=\frac{61}{20}\times\frac{2}{5}=1\frac{11}{50}(\text{m})\text{입니다.}$$

(밑변) $\times$ (높이)=(평행사변형의 넓이)이므로

(높이)=(평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변)입니다.

따라서

$$(\text{높이})=\frac{61}{100}\div1\frac{11}{50}=\frac{61}{100}\div\frac{61}{50}$$
$$=\frac{\cancel{61}}{100}\times\frac{50}{\cancel{61}}=\frac{1}{2}(\text{m})\text{입니다.}$$

29. 두리네 아파트의 남자와 여자 수의 비가 작년에는 14 : 11이었습니다. 그런데 올해 여자들이 이사를 가서 남자와 여자 수의 비가 10 : 7 이고, 아파트 주민이 모두 238 명이 되었습니다. 작년 두리네 아파트의 주민 수를 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 250명

해설

여자들만 이사를 갔으므로, 이사 가기 전이나 이사 간 후의 남자의 수는 같다. 두리네 아파트

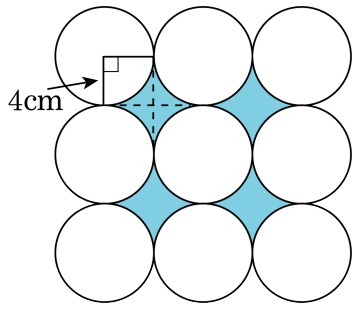
남자 주민 수는 $238 \times \frac{10}{17} = 140$ (명)

여자 주민의 처음 수를 $\square$ 라 하면

$$14 : 11 = 140 : \square$$
$$14 \times \square = 1540$$
$$\square = 1540 \div 14 = 110 \text{ (명)}$$

따라서, 작년 주민 수 $\rightarrow 140 + 110 = 250$ (명)

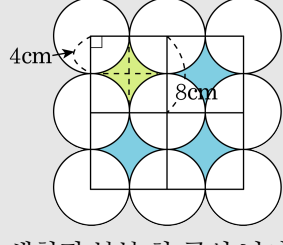
30. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 55.04 cm^2

해설



색칠된 부분 한 곳의 넓이는 한 변이 길이가 8cm 인 정사각형에서 반지름이 4cm인 원의 넓이를 빼 것과 같습니다.

$$(8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14) \times 4 = 55.04(\text{cm}^2)$$