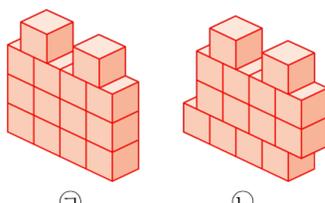


2. 다음은 진희가 쌓기나무로 쌓은 모양의 규칙을 말한 것입니다. 진희가 쌓은 쌓기나무는 어느 것입니까?

· 맨 윗줄은 바로 아랫줄에 엇갈리게 1개씩 건너뛰어 쌓았습니다.
· 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄은 1줄밖에 없습니다.



㉠

㉡

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

㉠은 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄이 밑에서 둘째 번 줄과 셋째 번 줄로 두 줄입니다.

3. <보기>에서 알맞은 말을 찾아 안에 차례대로 써 넣으시오.

<보기>

항 전항 후항 내항 외항

$$\begin{array}{c} \boxed{\text{㉠}} \\ \hline 12 : 15 = 18 : 30 \\ \hline \boxed{\text{㉡}} \end{array}$$

▶ 답:

▶ 답:

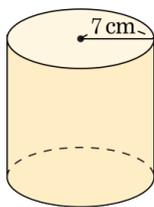
▷ 정답: 내항

▷ 정답: 외항

해설

비례식에서 가운데 있는 두 항은 '내항'이고, 바깥쪽에 있는 두 항은 '외항'입니다.

5. 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구하시오.



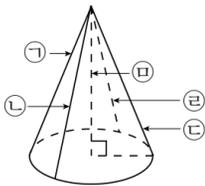
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 153.86 cm^2

해설

(한 밑면의 넓이) = $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$

6. 다음 원뿔에서 길이가 나머지 넷보다 짧은 선분을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

㉠, ㉡, ㉣, ㉤은 원뿔의 모선으로 길이가 같고,
㉢은 원뿔의 높이입니다.

9. 다음 중 y 가 x 에 정비례 하는 것을 모두 고르시오.

①

x	1	2	3	4
y	12	6	4	3

②

x	1	2	3	4
y	2	3	4	5

③

x	1	2	3	4
y	2	4	6	8

④

x	1	2	3	4
y	4	3	2	1

⑤

x	1	2	3	4
y	3	6	9	12

해설

정비례 관계는 x 의 값이
2 배, 3 배, 4 배, ... 될 때
 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ...
되는 것이므로 ③번, ⑤번 입니다.

10. 다음 표에서 x, y 는 관계식 $x \times y = 12$ 를 만족합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	...
y	12				...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

해설

x	1	2	3	4	...
y	12	6	4	3	...

13. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

①



②



③



④



⑤

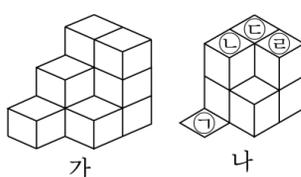


해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은

 입니다.

14. 두 모양이 서로 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 3개를 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 더 놓아서는 안 되는 곳은 어느 곳입니까?



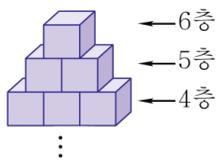
▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

가와 나를 비교하면 ㉠부분은 가, 나 모두 2층으로 더 놓아서는 안 됩니다.

15. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 1층에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

해설

층이 내려가면서 1개씩 늘어나므로
1층에는 6개의 쌓기나무가 있습니다.

16. 비의 성질을 이용하여 비례식을 만들었습니다. 다음 중 비례식을 만드는 데 이용한 비의 성질이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5 = 15 : 25$

② $6 : 7 = 12 : 14$

③ $8 : 10 = 4 : 5$

④ $4 : 9 = 100 : 225$

⑤ $12 : 7 = 24 : 14$

해설

①, ②, ④, ⑤ : 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱했습니다.

③ : 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누었습니다.

17. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

- ① $2:7 = 4:14$ ② $2:4 = 7:14$ ③ $4:7 = 2:14$
④ $4:14 = 2:7$ ⑤ $7:14 = 2:4$

해설

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} = \frac{4}{14} &\rightarrow 2 \times 14 = 7 \times 4 \\ &\rightarrow 2:7 = 4:14 \rightarrow 7:14 = 2:4 \\ \text{③은 비례식이 성립하지 않는다.} \\ 4 \times 14 &\neq 7 \times 2 \end{aligned}$$

18. $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $9:4 = 18:8$ ② $18:8 = 9:4$ ③ $4:8 = 9:18$

④ $9:18 = 4:8$ ⑤ $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$ 이다.

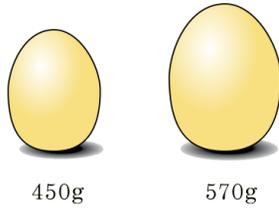
따라서 비례식으로 나타내면 $9:4 = 18:8$,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

19. 두 달걀의 무게를 재었더니 다음과 같았습니다. 두 달걀의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 15 : 19

해설

공약수로 나누어 가장 간단한 자연수의 비로 고칩니다.
 $450 : 570 = 45 : 57 = 15 : 19$

20. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2:6 = 4:8$

② $7:3 = 3:7$

③ $10:5 = 5:1$

④ $3:5 = 6:10$

⑤ $3:6 = 13:16$

해설

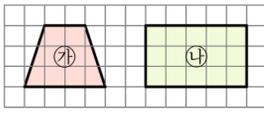
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $3:5 = 6:10$

외항의 곱 = $3 \times 10 = 30$

내항의 곱 = $5 \times 6 = 30$

21. 사각형 ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 3 : 5

해설

㉔는 작은 정사각형 9 개, ㉕는 15 개입니다.
(㉔의 넓이) : (㉕의 넓이) = 9 : 15 = 3 : 5

22. 영미와 지영이는 길이가 400cm인 철사를 2 : 3으로 나누어 가지려고 합니다. 지영이는 몇 cm를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 240cm

해설

$$\text{지영} : 400 \times \frac{3}{(2+3)} = 400 \times \frac{3}{5} = 240(\text{cm})$$

24. 옆넓이가 50.24cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 8cm 일 때, 높이를 구하시오.

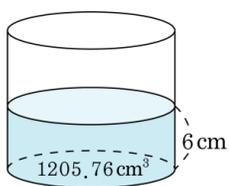
▶ 답: cm

▷ 정답: 2cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
 $8 \times 3.14 \times \square = 50.24$
 $25.12 \times \square = 50.24$
 $\square = 2(\text{cm})$

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



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▷ 정답: 200.96cm^2

해설

(부피) = (밑면의 넓이) × (높이) 이므로
(밑면의 넓이) = (부피) ÷ (높이)
 $1205.76 \div 6 = 200.96(\text{cm}^2)$

26. 한 변의 길이가 40 cm 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 옆넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 10048 cm²

해설

밑면이 반지름이 40 cm 인 원기둥이 됩니다.
(옆넓이) = (밑면의 원주) × (높이)
 $40 \times 2 \times 3.14 \times 40 = 10048(\text{cm}^2)$

27. 백분율로 40%에 해당하는 양을 10cm인 피그레프로 나타낼 때, 몇 cm로 그려야 하는지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 4cm

해설

$$10 \times \frac{40}{100} = 4 \text{ (cm)}$$

29. 다음 원그래프는 어떤 식품에 들어 있는 영양소를 나타낸 것입니다. 수분이 차지하는 비율은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답: 20%

해설

작은 눈금 한 칸이 5% 이므로 수분이 차지하는 4 칸은 20% 입니다.

30. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계인 것을 모두 고르시오.

① $x + y = 4$ ② $y = 2 \times x$ ③ $x \times y = 2$
④ $y = 1 \div x$ ⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$

해설

정비례 관계는

$y = \square \times x$, $y \div x = \square$ 꼴이므로

① $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

② $y = 2 \times x$ (정비례)

③ $x \times y = 2$, $y = 2 \div x$ (반비례)

④ $y = 1 \div x$ (반비례)

⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

31. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① $x \times y = 3$ ② $y = 5 \times x$ ③ $y = 2 \div x$
④ $y = 5 \div x - 2$ ⑤ $y = 2 \div 5 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

- ① $x \times y = 3$ (반비례)
② $y = 5 \times x$ (정비례)
③ $y = 2 \div x, x \times y = 2$ (반비례)
④ $y = 5 \div x - 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)
⑤ $y = 2 \div 5 \times x$ (정비례)

32. y 가 x 에 반비례하고, $x=1$ 일 때 $y=5$ 라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y=5 \times x$

② $y=10 \times x$

③ $y=\frac{1}{5} \times x$

④ $x \times y = 5$

⑤ $x \times y = 1$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x=1, y=5$ 를 대입하면

$\square = 1 \times 5 = 5$

그러므로 $x \times y = 5$

33. y 가 x 에 반비례하고 $x=1$ 일 때, $y=3$ 이라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y=3 \times x$

② $y=1 \times x$

③ $x \times y=3$

④ $x \times y=1$

⑤ $x \times y=\frac{1}{3}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x=1, y=3$ 를 대입하면

$\square = 1 \times 3 = 3$

그러므로 $x \times y = 3$

34. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 9$ 라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 27$ 또는 $y = 27 \div x$

해설

반비례 관계식: $x \times y = \square$

$$\square = 3 \times 9 = 27$$

$$x \times y = 27$$

35. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 입니다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

- ① 42 ② 33 ③ 10 ④ 22 ⑤ 45

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$6 \times 11 = x \times 3$$

$$x = 22$$

36. 다음 중에서 3 : 4와 같은 것을 모두 고르시오.

① 15 : 16

② 0.6 : 0.8

③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$

④ 1.3 : 1.4

⑤ 3.5 : 4.5

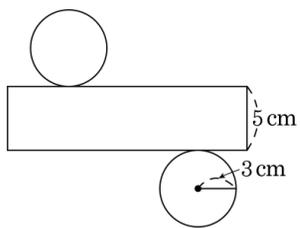
해설

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

$$3 : 4 = (3 \div 5) : (4 \div 5) = 0.6 : 0.8$$

$$3 : 4 = (3 \div 12) : (4 \div 12) = \frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$

37. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



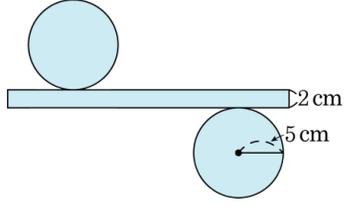
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 94.2cm^2

해설

$$(\text{옆면의 넓이}) = 3 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 94.2(\text{cm}^2)$$

38. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm} \text{cm}^2}$

▷ 정답: 62.8 cm^2

해설

$$(\text{옆넓이}) = 5 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 62.8(\text{cm}^2)$$

39. 밑면의 지름이 4 cm 이고, 겉넓이가 75.36 cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

원기둥의 높이를 \square 라고 합니다.

(원기둥의 겉넓이) :

$$(2 \times 2 \times 3.14) \times 2 + 4 \times 3.14 \times \square = 75.36$$

$$25.12 + 12.56 \times \square = 75.36$$

$$12.56 \times \square = 50.24$$

$$\square = 4 \text{ (cm)}$$

40. 지름이 25cm인 롤러가 있습니다. 이 롤러가 10바퀴 굴러간 거리를 구하시오.

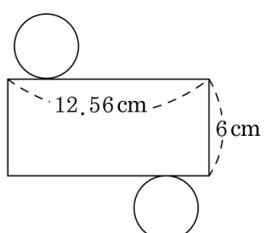
▶ 답: cm

▷ 정답: 785 cm

해설

(롤러가 10 바퀴 굴러간 거리) = (지름이 25 cm 인 원주의 10 배)
= $25 \times 3.14 \times 10 = 785$ (cm)

41. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 75.36 cm^3

해설

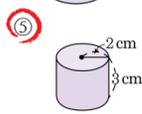
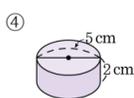
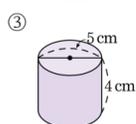
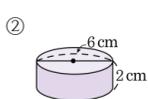
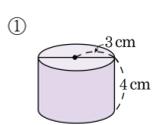
반지름의 길이를 \square cm 라 하면

$$\square \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$$

42. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

① $3 \times 3 \times 3.14 \times 4 = 113.04(\text{cm}^3)$

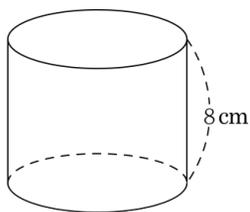
② $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

③ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 4 = 78.5(\text{cm}^3)$

④ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 2 = 39.25(\text{cm}^3)$

⑤ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

43. 원기둥의 부피가 628cm^3 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

$$\square \times \square \times 3.14 \times 8 = 628$$

$$\square \times \square = 628 \div (3.14 \times 8) = 25$$

$$\square = 5 \text{ (cm)}$$

44. 높이가 15cm 이고, 부피가 753.6cm^3 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 753.6 \div 15 \div 3.14 = 16$$

$$(\text{반지름}) = 4 \text{ (cm)}$$

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

▶ 답: cm^3

▷ 정답: 50.24 cm^3

해설

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

