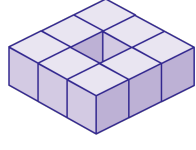


1. 다음 모양으로 3층을 쌓는다면 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

한 층에 8개가 있어야 하므로 쌓기나무는 모두 $8 \times 3 = 24$ (개)가 필요합니다.

2. 비에서 전항과 후항을 찾아 순서대로 쓰시오.

8 : 9

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 9

해설

비례식 8 : 9에서 8이 전항이고, 9가 후항입니다.

3. 알맞은 말을 고르시오.

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 (같습니다, 다릅니다).

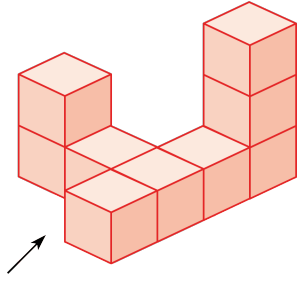
▶ 답 :

▷ 정답 : 같습니다

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

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



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

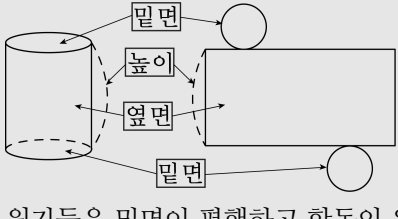
해설

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

5. 다음 중 원기둥에 있는 것은 어느 것입니까?

- ① 높이
- ② 각
- ③ 사각형
- ④ 모서리
- ⑤ 꼭짓점

해설



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

6. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 모양은 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 두 밑면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

- ① 옆면의 모양이 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

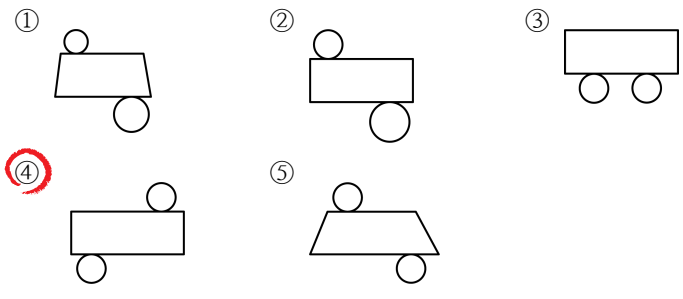
7. 다음 중 원기둥에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ④ 옆면을 펼친 모양은 직사각형입니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 원입니다.

해설

⑤ 옆면은 곡면으로 이루어졌습니다.

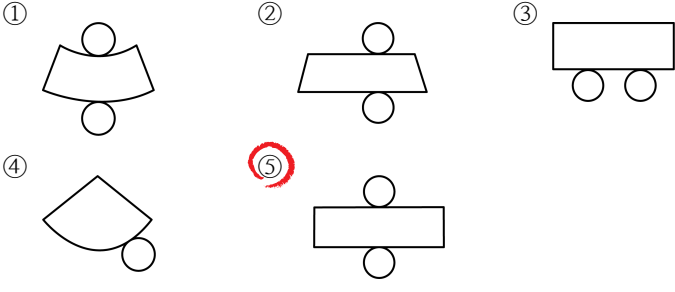
8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

9. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

10. y 는 x 에 반비례하고 $x = 8$ 일 때 $y = 3$ 입니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 8

② 2

③ 10

④ 6

⑤ 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$8 \times 3 = 4 \times y$$

$$y = 6$$

11. 넓이가 6.4m^2 이고, 가로가 $\frac{2}{5}\text{m}$ 인 직사각형 모양의 연못이 있습니다.
이 연못의 세로는 몇 m인지 구하시오.

① 18m ② 16m ③ 14m ④ 12m ⑤ 10m

해설

$$6.4 \div \frac{2}{5} = \frac{64}{10} \times \frac{5}{2} = 16(\text{m})$$

12. 15분 동안에 25 km를 달리는 자동차가 있습니다. 이와 같은 빠르기로 60분 동안 달린다면 몇 km를 갈 수 있습니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 100km

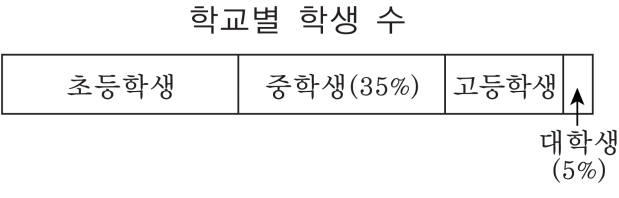
해설

15분 : 25 km = 60분 : km

$15 \times \text{} = 25 \times 60$

$\text{} = 25 \times 60 \div 15 = 100(\text{ km})$

13. 다음은 어느 도시의 학교별 학생 수를 조사하여 나타낸 피그레프입니다.



전체 길이가 20 cm 이고, 고등학생이 4 cm 일 때, 초등학생은 고등학생의 몇 배인지 구하시오.

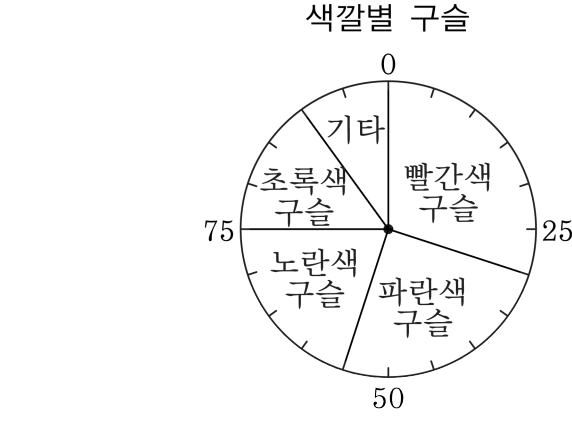
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2배

해설

고등학생 : $\frac{4}{20} \times 100 = 20(\%)$
초등학생 : $100 - (35 + 20 + 5) = 40(\%)$
따라서 초등학생은 고등학생의 $40 \div 20 = 2$ (배) 입니다.

14. 동민이가 가지고 있는 구슬을 색깔별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 동민이가 가지고 있는 구슬이 모두 200 개라면, 동민이는 빨간색 구슬을 몇 개 가지고 있는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 60개

해설

원그래프의 비율의 합은 100 % 이고
원그래프를 20 등분 했으므로
작은 눈금 한 칸은 5 % 이다.
빨간색 구슬은 작은 눈금이 6 칸이므로 30 % 이고,
구슬은 모두 200 개이므로
(빨간색 구슬 수) = $200 \times \frac{30}{100} = 60$ (개)

15. 다음 두 양 x, y 사이의 관계를 식으로 나타냈을 때, y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.(2개)
- ① 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$, 높이가 $y\text{ cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 50 cm^2 입니다.
 - ② 80 km 의 거리를 일정한 속력으로 x 시간 동안 달렸을 때의 속력 y
 - ③ 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정삼각형의 둘레 $y\text{ cm}$
 - ④ 1개에 300원하는 연필 x 개와 그 값 y 원
 - ⑤ 연필 y 자루를 5명에게 x 개씩 나누어주면 2개가 남습니다.

해설

- ① $x \times y = 50$: 반비례
- ② $x \times y = 80$: 반비례
- ③ $y = 3 \times x$: 정비례
- ④ $y = 300 \times x$: 정비례
- ⑤ $y = 5 \times x + 2$: 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

16. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $y = 10$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 15

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 4$, $y = 2$ 을 대입하면,

$$2 = \square \times 4, \square = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은 $y = \frac{1}{2} \times x$ 입니다.

$y = 10$ 을 대입하면, $10 = \frac{1}{2} \times x$

따라서 $x = 20$ 입니다.

17. 분수를 소수로 고쳐서 계산할 때, 몫이 나누어떨어지는 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{2} \div 0.7$

② $1\frac{2}{5} \div 0.9$

③ $0.58 \div \frac{4}{5}$

④ $\frac{6}{25} \div 1.04$

⑤ $4\frac{3}{5} \div 1.1$

해설

① $2.5 \div 0.7 = 3.571\cdots$

② $1.4 \div 0.9 = 1.555\cdots$

③ $0.58 \div 0.8 = 0.725$

④ $0.24 \div 1.04 = 0.230\cdots$

⑤ $4.6 \div 1.1 = 4.181\cdots$

18. 어떤 수에 $2\frac{3}{4}$ 을 곱했더니 5.7 이 되었습니다. 어떤 수를 $\frac{4}{5}$ 로 나눈 몫은 얼마입니까?

- ① $2\frac{1}{22}$
- ② $2\frac{3}{22}$
- ③ $2\frac{1}{2}$
- ④ $2\frac{1}{3}$
- ⑤ $2\frac{13}{22}$

해설

어떤수 :

$\square \times 2\frac{3}{4} = 5.7$

$$\begin{aligned}\square &= 5.7 \div 2\frac{3}{4} = \frac{57}{10} \times \frac{4}{11} \\ &= \frac{114}{55} = 2\frac{4}{55}\end{aligned}$$

$$2\frac{4}{55} \div \frac{4}{5} = \frac{114}{55} \times \frac{5}{4} = \frac{57}{22} = 2\frac{13}{22}$$

19. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\left(4.5 \times \frac{2}{5} + \square\right) \div \frac{5}{6} = 30$$

- ① $34\frac{1}{5}$
- ② $23\frac{1}{5}$
- ③ $16\frac{1}{5}$
- ④ $9\frac{1}{5}$
- ⑤ $40\frac{1}{5}$

해설

$$\left(4.5 \times \frac{2}{5} + \square\right) \div \frac{5}{6} = 30$$

$$\left(\frac{9}{5} + \square\right) \div \frac{5}{6} = 30$$

$$\square = 30 \times \frac{5}{6} - \frac{9}{5}$$

$$= 25 - \frac{9}{5} = 23\frac{1}{5}$$

20. 세 수의 평균이 $2\frac{1}{2}$ 이고, 그 중 두 수가 2 와 3.6 이라고 합니다. 나머지 한 수는 얼마인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.9

해설

$$(\text{세 수의 평균}) = (\text{세수의 합}) \div 3$$

$$(\text{세 수의 합}) = (\text{세 수의 평균}) \times 3$$

$$= 2\frac{1}{2} \times 3 = \frac{5}{2} \times 3$$

$$= \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

$$(\text{나머지 한 수}) = 7\frac{1}{2} - (2 + 3.6)$$

$$= 7.5 - 5.6 = 1.9$$

21. 다음 팬파이프에서 ‘도’ 관의 ‘라’ 관에 대한 길이의 비율을 기약분수로 나타내시오.

음계	도	레	미	파
관의 길이 (cm)	16.0	14.2	12.8	12
음계	솔	라	시	높은 도
관의 길이 (cm)	10.6	9.6	8.6	8

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{3}$

해설

$$\frac{16.0}{9.6} = \frac{5}{3}$$

22. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 $3.5 : 4.9$ 입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg 이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg 이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg 입니까?

① 40 kg ② 60 kg ③ 46 kg ④ 48 kg ⑤ 50 kg

해설

$3.5 : 4.9$ 를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

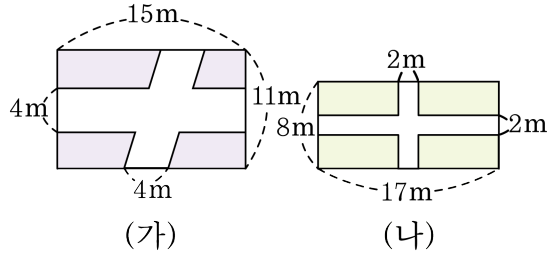
$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg 이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48\text{ kg}$ 입니다.

23. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120 그루
- ② 116 그루
- ③ 115 그루
- ④ 117 그루
- ⑤ 114 그루

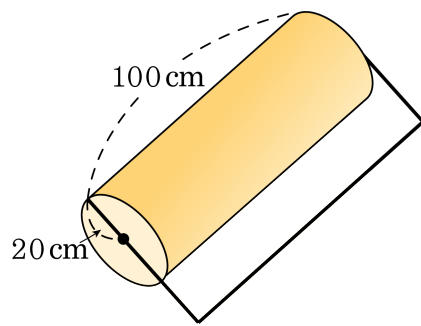
해설

가의 넓이 :
 $(15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4)$
 $= 165 - (44 + 60) + 16$
 $= 165 - 104 + 16$
 $= 77(\text{m}^2)$

나의 넓이 :
 $(17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2)$
 $= 136 - (34 + 16) + 4$
 $= 90(\text{m}^2)$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로
 $77 : 90 = 100 : \square$
 $77 \times \square = 9000$
 $\square = 116.88 \dots$
따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116 그루입니다.

24. 다음 그림과 같은 물러로 벽에 페인트를 칠했습니다. 4 바퀴를 똑바로 굴렀을 때, 칠해진 부분의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

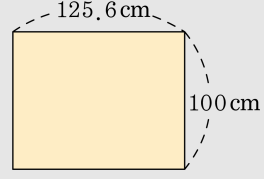


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1204.8cm

해설

물러한 바퀴 굴리면 $20 \times 2 \times 3.14 = 125.6(\text{cm})$ 만큼 움직이고 지나간 부분은 다음과 같이 직사각형이 됩니다.



따라서 4 바퀴 굴렀을 때 둘레의 길이는 $(125.6 \times 4 + 100) \times 2 = 1204.8$ (cm)입니다.

25. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 두 대각선의 길이가 각각 $x\text{cm}$, $y\text{cm}$ 인 마름모의 넓이는 50cm^2 입니다.
- ② 50L 의 물이 담겨 있는 물통에 매분 2L 의 물을 넣을 때, x 분 후에 물통에 담겨 있는 물의 양은 $y\text{L}$ 입니다.
- ③ 가로가 $x\text{cm}$, 세로가 $y\text{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 40cm^2 입니다.
- ④ 90km 를 시속 $x\text{km}$ 달린 시간은 y 시간입니다.
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 인 철사 $x\text{m}$ 의 무게는 $y\text{g}$ 입니다

해설

- ① (마름모의 넓이) = $\frac{1}{2} \times x \times y = 50$ 따라서 $y = 100 \div x$: 반비례
- ② 매분 2L 씩 x 분 동안 넣은 물의 양은 $2 \times x$ 이므로 $y = 2 \times x + 50$: 정비례도 반비례도 아님
- ③ $x \times y = 40(\text{cm}^2)$: 반비례
- ④ (시간) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$ 이므로 $y = 90 \div x$: 반비례
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 이므로 $x\text{m}$ 의 무게는 $y = 20 \times x$: 정비례

26. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① $1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3$
② $4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8}$
③ $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4}$
④ $1.4 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) + 3 \div \left(\frac{1}{5} + 2.3\right)$
⑤ $3.5 \div \left(2\frac{1}{2} - 0.6\right) \times 1\frac{3}{5}$

해설

① $1\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{1}{3} \times 3$
 $= \frac{3}{2} \times \frac{10}{25} + \frac{4}{3} \times 3$
 $= \frac{3}{5} + 4$
 $= 4\frac{3}{5}$

② $4 + 3.2 \div 1\frac{5}{8} - \frac{3}{5} \div 0.4 \times \frac{3}{8}$
 $= 4 + \frac{32}{10} \times \frac{8}{13} - \frac{3}{5} \times \frac{10}{4} \times \frac{3}{8}$
 $= 4 + \frac{128}{65} - \frac{9}{16}$
 $= 4 + 1\frac{63}{65} - \frac{9}{16}$
 $= 5\frac{1008}{1040} - \frac{585}{1040} = 5\frac{423}{1040}$

③ $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) \times 5 - 0.7 - 1.2 \times \frac{3}{4}$
 $= \frac{1}{2} \times 5 - \frac{7}{10} - \frac{12}{10} \times \frac{3}{4}$
 $= \frac{5}{2} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10}$
 $= \frac{25}{10} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} = \frac{9}{10}$

④ $1.4 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) + 3 \div \left(\frac{1}{5} + 2.3\right)$
 $= \frac{14}{10} \times \frac{1}{4} + 3 \div \frac{25}{10}$
 $= \frac{7}{20} + 3 \times \frac{2}{5}$
 $= \frac{7}{20} + 1\frac{1}{5}$
 $= \frac{7}{20} + 1\frac{4}{20} = 1\frac{11}{20}$

⑤ $3.5 \div \left(2\frac{1}{2} - 0.6\right) \times 1\frac{3}{5}$
 $= \frac{35}{10} \div \left(\frac{5}{2} - \frac{6}{10}\right) \times 1\frac{3}{5}$
 $= \frac{35}{10} \div \frac{19}{10} \times \frac{8}{5}$
 $= \frac{35}{10} \times \frac{10}{19} \times \frac{8}{5}$
 $= \frac{56}{19} = 2\frac{18}{19}$

27. 안에 알맞은 대분수를 써넣으시오.

$+14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$

- ① $2\frac{5}{7}$
- ② $2\frac{2}{3}$
- ③ $2\frac{7}{30}$
- ④ $3\frac{7}{15}$
- ⑤ $3\frac{2}{3}$

해설

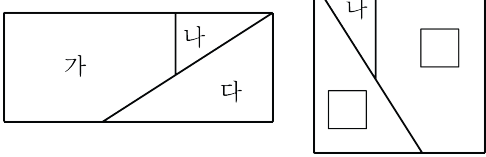
$+14 \times \frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$

$+14 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{7} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$

$+ \frac{5}{3} - 1.4 = 2\frac{1}{2}$

$= 2\frac{1}{2} + 1.4 - \frac{5}{3}$
 $= 3.9 - \frac{5}{3} = 2\frac{7}{30}$

28. 왼쪽 모양을 선을 따라 잘라서 오른쪽과 같이 정사각형을 만들었습니다. 안에 알맞은 것을 쓰시오.

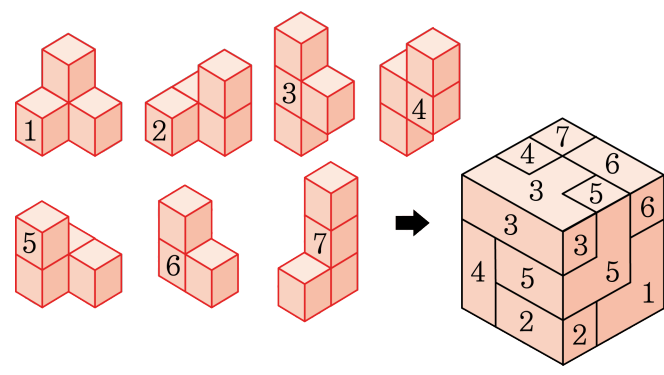


▶ 답 :

▷ 정답 : 해설 참고

해설

29. 다음 그림과 같이 7 개의 블록으로 정육면체를 만들었습니다.



정육면체의 정면에 보여지는 블록은 2 , 3 , 4 , 5 번으로	3	3	3
	4	5	5
	4	2	2

의 숫자의 합은 31 입니다. 이 때, 이 정육면체의 밑면의 9 개의 숫자의 합을 구하시오. (단, 각각의 블록에는 같은 숫자가 모두 적혀 있습니다.)

▶ 답 :
▶ 정답 : 27

해설

바닥면은 다음과 같습니다.

7	1	1
7	2	1
4	2	2

따라서 합을 구하면
 $4 + 2 + 2 + 7 + 2 + 1 + 7 + 1 + 1 = 27$ 입니다.

30. 아래 바탕 그림의 $\square$ 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여섯째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

1
0
1

1
3
2

1
6
3

1
9
4

1	1	0
2	3	1
3	5	2

1	7	3
4	7	3
4	7	3

▶ 답: 개

▷ 정답: 38개

해설

①		
②		
③	④	⑤

①은 1 1 1 1로 변화가 없습니다 → 1개

①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개

②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 15개

③은 1 2 3 4로 1씩 늘어납니다. → 6개

③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 6개

④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다 → 11개

④는 1, 3, 5, 7로 2

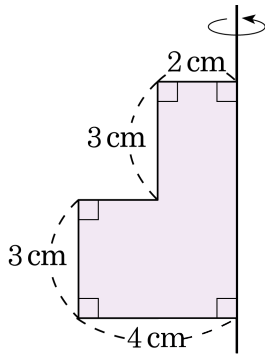
⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다.

31. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.
- ① 440 원, 520 원 ② 550 원, 650 원 ③ 660 원, 780 원
④ 330 원, 390 원 ⑤ 770 원, 910 원

해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 11 : 13$
작년 우유 한 팩의 가격 : $\square \times 11$
작년 초코과자 하나의 가격 : $\square \times 13$
올해 우유와 초코과자의 가격의 비 $\Rightarrow 13 : 15$
 $(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$
 $\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$
 $\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$
 $\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$
 $\square \times 4 = 200$
 $\square = 200 \div 4 = 50$
작년 우유 한 팩의 가격 : $50 \times 11 = 550$ (원)
작년 초코과자의 가격 : $50 \times 13 = 650$ (원)

32. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

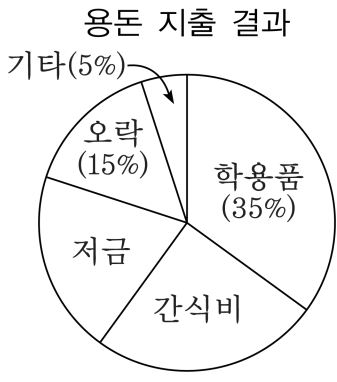
▷ 정답 : 213.52 cm^2

해설

밑넓이를 구하여 두 배 한 값에 위의 작은 원기둥의 옆넓이와 아래 큰 원기둥의 옆넓이를 구한 후 더합니다.

$$(4 \times 4 \times 3.14 \times 2) + (4 \times 3.14 \times 3 + 8 \times 3.14 \times 3) \\ = 100.48 + 113.04 = 213.52(\text{cm}^2)$$

33. 아래 피그래프는 지현이의 한 달 용돈 지출 결과를 나타낸 것입니다. 학용품비와 간식비의 비는 7 : 5입니다. 지현이의 한 달 용돈이 20000원이었다고 할 때, 저금액은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

간식비를 $\square$ %라 하면

$$\rightarrow 7 : 5 = 35 : \square$$

양쪽에 같은 수를 곱하면

$$(7 \times 5) : (5 \times 5) = 35 : \square$$

$$\square = 25 \text{입니다.}$$

$$(\text{저금의 백분율}) = 100 - (35 + 25 + 15 + 5) = 20(\%)$$

$$(\text{저금액}) = 20000 \times 0.2 = 4000(\text{원})$$