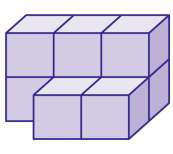
1. 다음 모양을 만들려면 쌓기나무가 적어도 몇 개 있어야 합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

아래층에 보이지 않는 쌓기나무가 1개
더 있으므로, 아래층의 쌓기나무는 5개이고,
위층의 쌓기나무는 3개이므로
필요한 쌓기나무의 수는 8개입니다.

2. $\square$ 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$32 : 56 = (32 \div 8) : (56 \div \square) = 4 : \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 7

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변함이 없습니다.

$32 : 56 = (32 \div 8) : (56 \div 8) = 4 : 7$

3. 밑면의 넓이가 $78.5\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 높이가 $15\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥의 부피를 구하시오.

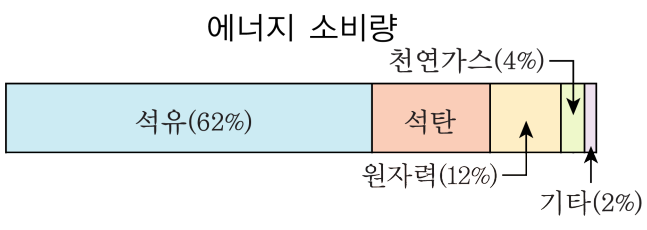
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $1177.5\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

(원기둥의 부피) = (밑면의 넓이) × (높이)
$= 78.5 \times 15 = 1177.5(\mathrm{cm}^3)$

4. 다음 띠그래프에서 석탄 소비량은 전체의 몇 %인지 구하시오.



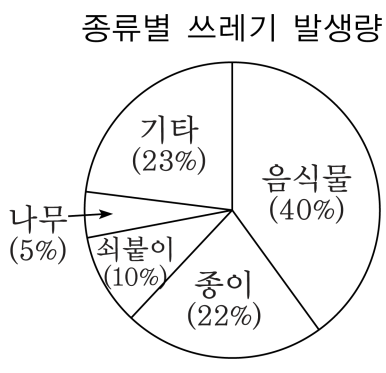
▶ 답 : %

▷ 정답 : 20 %

해설

(석탄 소비량) $= 100 - (62 + 12 + 4 + 2)$
$= 100 - 80 = 20(\%)$

5. 우리 마을에서 하루에 발생하는 쓰레기의 양을 원그래프로 나타낸 것입니다. 가장 많이 발생하는 쓰레기는 무엇인지 구하시오.



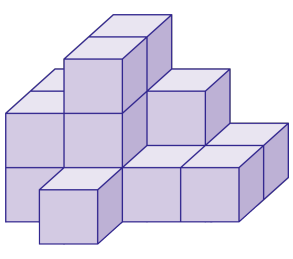
▶ 답 :

▷ 정답 : 음식물 쓰레기

해설

음식물 쓰레기가 전체의 40 % 를 차지하며, 가장 많이 발생한다.

6. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
	1		

②

2	3	2
2	3	1
		1

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
	1		

⑤

2	3	2	1
2	3	1	2
	1		

해설

④

2	3	2	1
2	3	1	1
	1		

7. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 2$ ② $2 : 10$ ③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

④ $10 : 20$ ⑤ $0.5 : 1$

해설

① $1 : 2 = \frac{1}{2}$

② $2 : 10 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2 = \frac{1}{2}$

④ $10 : 20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤ $0.5 : 1 = 5 : 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

8. 다음 비례식 중에서 바르지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.

① $1 : 5 = 4 : 9$

② $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$

③ $0.69 : 0.46 = 3 : 2$

④ $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$

⑤ $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면
②, ③, ⑤번이다.

① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤ $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

9. 다음 중 어떤 양을 $7 : 8$ 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$ ③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$
④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

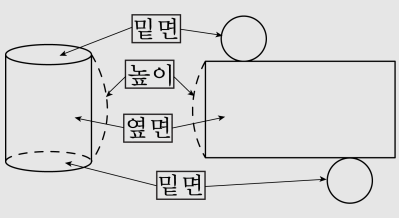
해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 $7 : 8$ 이 나오는 것을 찾습니다.
① $8 : 7$ ② $7 : 8$ ③ $8 : 7$ ④ $7 : 8$ ⑤ $8 : 7$

10. 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.

11. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 옆면의 모양은 사각형입니다.

② 밑면의 모양은 사각형입니다.

③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.

④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.

⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

해설

① 옆면의 모양은 곡면입니다.
② 밑면의 모양은 원입니다.
③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
④ 꼭짓점은 없습니다.

12. 다음 중 원기둥의 전개도에 대한 설명이 틀린 것은 어느 것입니까?

① 밑면이 원 모양으로 나타납니다.

② 밑면이 2 개입니다.

③ 옆면이 직사각형 모양 2 개입니다.

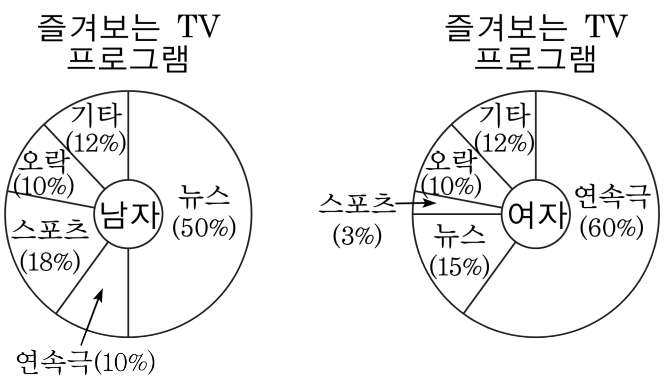
④ 옆면의 마주 보는 두 변에 2 개의 원이 각각 그려집니다.

⑤ 직사각형의 가로의 길이와 밑면의 둘레의 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.

13. 영수네 마을 사람들이 즐겨 보는 TV 프로그램의 시청률을 남녀별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 남자의 스포츠 프로그램의 시청률은 여자의 스포츠 프로그램의 시청률의 ☐배라고 합니다. ☐안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 6 배

해설

스포츠 프로그램의 여자의 시청률은 3 % 이고,
남자의 시청률은 18 % 이므로
남자의 시청률이 여자의 시청률의 $18 \div 3 = 6$(배) 이다.

14. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

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

해설

① $x = 3 \times y$, $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
② $2 \times x - y = 3$, $y = 2 \times x - 3$ (정비례도 반비례도 아님.)
③ $x = 3 \div y$, 양변에 y 를 곱하면, $x \times y = 3$, $y = 3 \div x$ (반비례)
④ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
⑤ $y = 5$ (정비례도 반비례도 아님.)

15. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

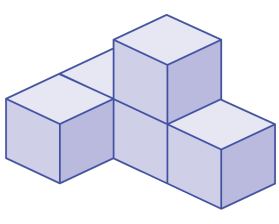
① $y = 1 \div x$　② $y = 2 \div x$　③ $y = 4 \div x$

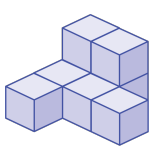
④ $y = 6 \div x$　⑤ $y = 8 \div x$

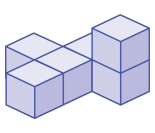
해설

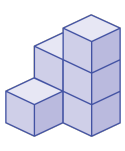
반비례 관계식은 $x \times y =$ □ 이므로
$x = 2$ 일 때, $y = 4$ 에서
□ $= x \times y = 2 \times 4 = 8$
그러므로 $x \times y = 8$
→ $y = 8 \div x$

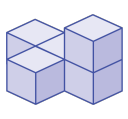
16. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?

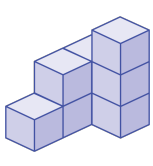


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

쌓기나무의 수를 세어 보거나 눕혀서 돌려봅니다.
주어진 모양을 오른쪽 뒤로 눕힌 다음, 오른쪽으로 반 바퀴 돌리면 ④와 같은 모양이 됩니다.

17. 수영이네 감자밭의 $\frac{4}{5}$ 와 배추밭의 $\frac{1}{5}$ 의 넓이는 같습니다. 감자밭과 배추밭의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 4

해설

(감자밭)$\times\frac{4}{5}$ =(배추밭)$\times\frac{1}{5}$

$\Rightarrow$ (감자밭) : (배추밭) $= \frac{1}{5} : \frac{4}{5} = 1 : 4$

18. $\square$안에 들어갈 수가 작은 것부터 차례로 기호를 나타낸 것은 어느 것입니까?

㉠ $3.6 : \square = 9 : 5$	㉡ $5 : 9 = \square : 36$
㉢ $\frac{1}{6} : \frac{1}{9} = \square : 20$	㉣ $42 : 30 = 2.1 : \square$

① ㉠<㉡<㉣<㉢ ② ㉣<㉠<㉡<㉢ ③ ㉢<㉠<㉡<㉣

④ ㉣<㉡<㉠<㉢ ⑤ ㉢<㉡<㉠<㉣

해설

㉠ $\square \times 9 = 3.6 \times 5$, $\square = 2$

㉡ $9 \times \square = 5 \times 36$, $\square = 20$

㉢ $\frac{1}{9} \times \square = \frac{1}{6} \times 20$,

$\square = \frac{20}{6} \times 9$, $\square = 30$

㉣ $42 \times \square = 30 \times 2.1$, $\square = 1.5$

작은 순서대로 나타내면 ㉣ < ㉠ < ㉡ < ㉢입니다.

19. 밤을 690 개 주웠습니다. 주운 밤을 갑과 을이 $1\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 의 비로 비례배분하여 가지면 누가 몇 개를 더 가지게 되는지 구하시오.

① 갑, 90 개　② 갑, 150 개　③ 갑, 510 개

④ 을, 150 개　⑤ 을, 510 개

해설

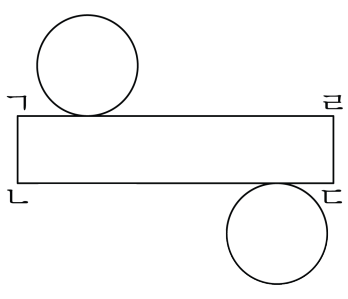
$1\frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 20 : 3$ 이므로

갑 : $690 \times \frac{20}{(20+3)} = 600$ (개),

을 : $690 \times \frac{3}{(20+3)} = 90$ (개)

$600 - 90 = 510$ 이므로 갑이 510 개 더 갖게 된다.

20. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 6 cm인 원기둥의 전개도입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68.52 cm

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$4.5 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 2$

$= 56.52 + 12 = 68.52$ (cm)

21. 옆넓이가 $62.8\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 높이가 $5\,\mathrm{cm}$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로
밑면의 반지름의 길이를 □cm 라 하면
□ × 2 × 3.14 × 5 = 62.8
□ × 31.4 = 62.8
□ = 2(cm)

22. 밑면의 반지름이 8 cm이고, 높이가 5 cm인 원기둥 모양의 나무 도막 전체에 색칠하려고 합니다. 색칠할 부분의 넓이를 구하시오.

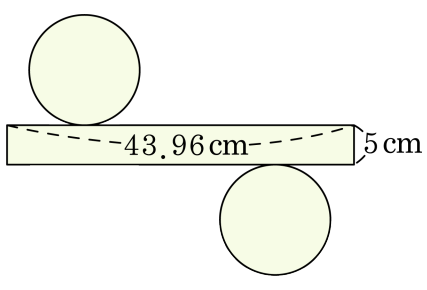
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 653.12 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(밑면의 넓이)$= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)$= 16 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (밑면의 넓이)×2+ (옆면의 넓이)
$= 200.96 \times 2 + 251.2 = 653.12(\text{cm}^2)$

23. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\quad \text{cm}^3}$

▷ 정답 : $769.3\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

먼저 밑면의 반지름의 길이를 구합니다.
(반지름의 길이)$= 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$
(부피)$= (7 \times 7 \times 3.14) \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

24. 밑면의 원주가 18.84 cm 이고, 높이가 7 cm 인 원기둥 모양의 물통에 물을 가득 채웠습니다. 물의 양은 몇 mL 인지 구하시오.

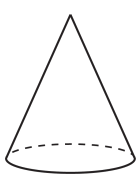
▶ 답 : mL

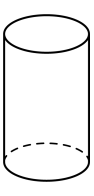
▷ 정답 : 197.82 mL

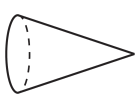
해설

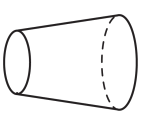
밑면의 반지름은
$18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$
(부피)=(밑넓이) × (높이) 이므로
$3 \times 3 \times 3.14 \times 7 = 197.82(\text{cm}^3) = 197.82(\text{mL})$

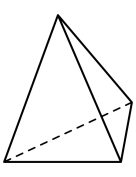
25. 원뿔을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

26. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

① 모선의 길이는 모두 같습니다.

② 모선의 길이는 각각 다릅니다.

③ 모선의 수는 2개입니다.

④ 모선의 수는 무수히 많습니다.

⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

해설

② 모선의 길이는 모두 같습니다.
③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

27. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

> ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
> ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
> ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
> ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
> ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
> ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
㉤ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

28. 한솔이가 한 달 용돈의 지출을 조사하여 전체 길이가 20 cm인 띠그래프에 나타내었더니 저금에 해당하는 부분의 길이가 3 cm였습니다. 한솔이의 한 달 용돈이 42000원이라면 저금한 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

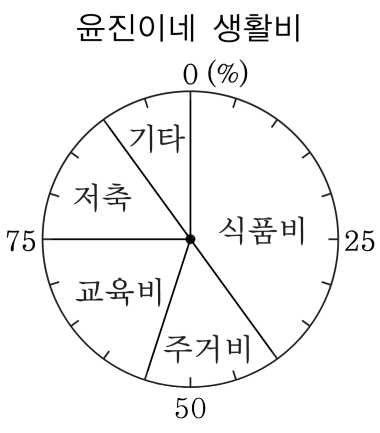
▷ 정답 : 6300원

해설

저금의 비율 : $\frac{3}{\cancel{20}_{1}} \times \cancel{100}^{5} = 15(\%)$

저금한 돈 : $42000 \times 0.15 = 6300$(원)

29. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은 무엇입니까?

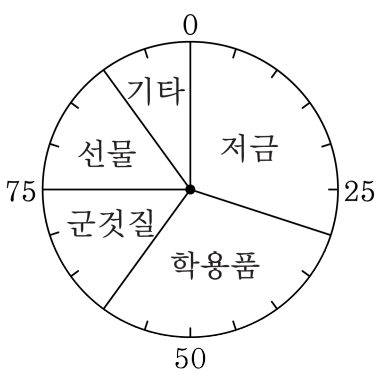


① 식품비 : 36 만원
② 주거비 : 13 만 5000 원
③ 교육비 : 18 만원
④ 저축 : 13 만 5000 원
⑤ 기타 : 18 만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5 %짜리 두 칸을 차지 하므로 10 %를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90 만원 ×0.1 = 9(만원) 이다.

30. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30 cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm ② 40 cm ③ 60 cm ④ 70 cm ⑤ 80 cm

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
군것질이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
군것질이 나타내는 길이 : 30 cm
띠 그래프 전체의 길이 : □

$\square \times 0.15 = 30$

$\square = 30 \div 0.15$

$\square = 200(\text{cm})$
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

31. 표를 보고, □와 △ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

□	2	3	4	5
△	14	21	28	35

① □ = △ × 7　② △ = □ − 7　③ △ = □ ÷ 7

④ □ = △ ÷ 7　⑤ △ = □ × 7

해설

$2 \times 7 = 14$, $3 \times 7 = 21$, $4 \times 7 = 28$, $5 \times 7 = 35$ 이므로
△ = □ × 7 또는 □ = △ ÷ 7입니다.

32. y 가 x 에 정비례하고 $x=6$ 일 때, $y=3$ 입니다. 이 때, x 와 y 사이의 관계식으로 맞는 것을 고르시오.

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

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

해설

$y=\square\times x$ 에

$x=6$, $y=3$ 을 대입해 보면

$3=6\times\square$

$\square=\frac{1}{2}$

따라서 $y=\frac{1}{2}\times x$ 입니다.

33. y 가 x 에 정비례하고, $x=3$ 일 때 $y=1$ 이라고 합니다. 이때 $x=2$ 에 대응하는 y 의 값을 구하시오.

① 1 ② 2 ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계의 함수 : $y=$ □ $\times x$

$x=3,\ y=1$ 을 대입해보면,

$1=$ □ $\times 3$

□ $=\frac{1}{3}$

따라서 $y=\frac{1}{3}\times x$

$x=2$를 대입하면, $y=\frac{1}{3}\times 2=\frac{2}{3}$

34. x 의 값이 2 배, 3 배, $\cdots$ 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\cdots$ 로 변하고 $x=2$ 일 때 $y=\frac{1}{2}$ 이라면 다음 중 x 와 y 의 비례관계와 그 관계식을 바르게 짝지은 것을 고르시오.

① 정비례관계, $y=2\times x$ ② 반비례관계, $x\times y=1$

③ 반비례관계, $y=1\div 2\times x$ ④ 반비례관계, $x\times y=2$

⑤ 정비례관계, $y=1\div 2\times x$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, $\cdots$ 로 변할 때 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\cdots$ 변하면 반비례관계입니다.

$x\times y=$ □ 에

$x=2,\ y=\frac{1}{2}$ 를 대입하면,

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

그러므로 $x\times y=1$

35. 다음 대응표를 x와 y 의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	5	$\cdots$	18
y	18	9	6	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{5}$	$\cdots$	1

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 18$

해설

y 가 x 에 반비례하므로

$x \times y =$ □ 에 $x = 1$, $y = 18$ 을 대입하면

□ $= 1 \times 18 = 18$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 18$ 입니다.

36. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여 진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?

(ㄱ)

2			
2	1		
3	2	1	

(ㄴ)

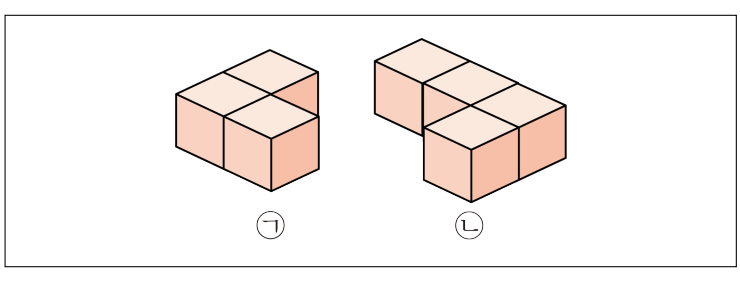
	2	3	1
	1	2	

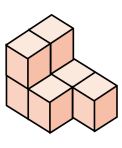
① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

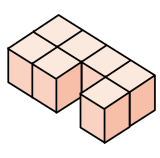
해설

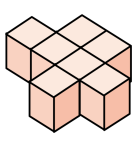
(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.
(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은
$4+3=7$(개) 입니다.

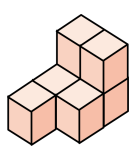
37. ㉠과 ㉡으로 만들 수 <u>없는</u> 모양은 어느 것인가?

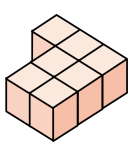


① 

② 

③ 

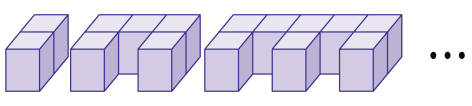
④ 

⑤ 

해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

38. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답 : _____ 째 번

▷ 정답 : 11째 번

해설

2 → 5 → 8 … (+3, +3)

□째 번에 필요한 쌓기나무는 $2+3\times(\square-1)$ 입니다.

$2+3\times(\square-1)=32$

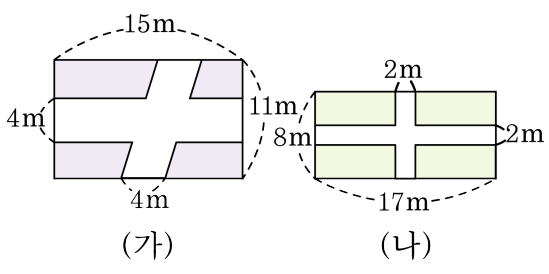
$3\times(\square-1)=30$

$\square-1=10$

$\square=11$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

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



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

해설

가의 넓이 :
$(15\times11)-\{(4\times11)+(4\times15)\}+(4\times4)$
$=165-(44+60)+16$
$=165-104+16$
$=77(\mathrm{m}^2)$

나의 넓이 :
$(17\times8)-\{(2\times17)+(2\times8)\}+(2\times2)$
$=136-(34+16)+4$
$=90(\mathrm{m}^2)$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이$=77:90$이므로
$77:90=100:\square$

$77\times\square=9000$

$\square=116.88\cdots$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116그루입니다.

40. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 14000 원

해설

형의 예금액 $\times\frac{1}{4}$ = 동생의 예금액의 $\times\frac{5}{8}$

형의 예금액 : 동생의 예금액 $= \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$

형의 예금액: $49000 \times \frac{5}{7} = 35000$(원)

동생의 예금액: $49000 \times \frac{2}{7} = 14000$(원)

41. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 15 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체

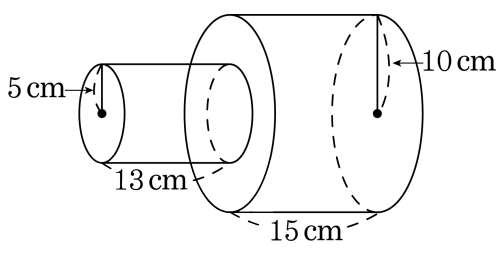
④ 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

① $6 \times 6 \times 3.14 \times 6 = 678.24(cm^3)$
② $4 \times 4 \times 3.14 \times 15 = 753.6(cm^3)$
③ $7 \times 7 \times 7 = 343(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 $\square$cm 라 하면
$\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6(cm)$
따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(cm^3)$ 입니다.
⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(cm)$
이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(cm^3)$ 입니다.

42. 형기네 어머니는 다음 그림과 같이 크기가 다른 원기둥 모양의 나무통을 연결하여 진열장에 놓을 장식품을 만들려고 합니다. 겉면을 모두 칠하려고 할 때 형기네 어머니가 칠해야 할 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 1978.2$\underline{\text{cm}^2}$

해설

(입체도형의 겉넓이)
= (큰 원기둥의 겉넓이)+ (작은 원기둥의 옆면의 넓이)
$= (10\times10\times3.14\times2+10\times2\times3.14\times15)+(5\times2\times3.14\times13)$
$= (628+942)+408.2 = 1978.2(\text{cm}^2)$

43. 다음 전체의 길이가 25 cm인 띠 그래프에서 ㉯는 ㉮보다 2 cm짧고, ㉰는 ㉮보다 5 cm깁니다. ㉱가 전체의 16 %일 때, ㉮의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

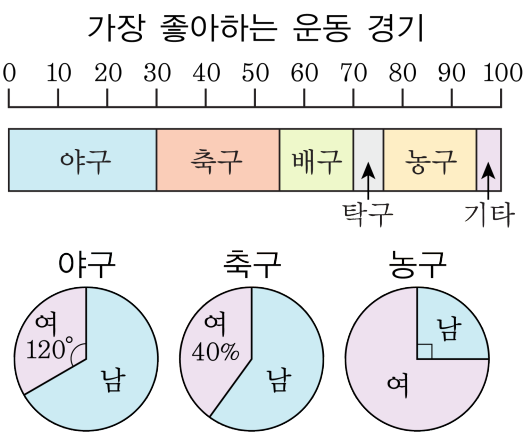
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

㉱ $= 25 \times 0.16 = 4(\text{cm})$
㉮ $+ (㉮ - 2) + (㉮ + 5) = 21$
㉮ $\times 3 + 3 = 21$
㉮ $= 6(\text{cm})$

44. 다음은 지현이네 학교 6 학년 남학생 140 명과 여학생 100 명을 대상으로 가장 좋아하는 운동경기를 조사하여 그린 그래프입니다. 축구를 좋아하는 여학생과 농구를 좋아하는 여학생의 합을 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 60 명

해설

축구를 좋아하는 비율 : 25(%)
여학생이 축구를 좋아하는 비율
: $25 \times \frac{40}{100} = 10(\%)$
농구를 좋아하는 비율 : 20(%)
여학생이 농구를 좋아하는 비율
: $20 \times \frac{270}{360} = 15(\%)$
축구와 농구를 좋아하는 여학생 수
: $240 \times \frac{25}{100} = 60$(명)

45. 다음 표에서 y가 x에 반비례할 때, $2 \times a + b$ 의 값을 구하시오.

x	1	a	2	3
y	12	24	6	b

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ □ 입니다.
$1 \times 12 = 12$ 이므로

$a \times 24 = 12, \quad a = 12 \div 24 = \frac{1}{2}$,

$3 \times b = 12, \quad b = 12 \div 3 = 4$

$2 \times a + b = 2 \times \frac{1}{2} + 4 = 5$

46. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?

①

②

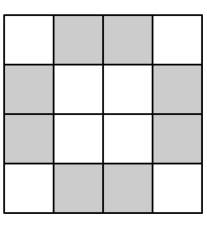
③

④

⑤

해설

47. 가로로 4 줄, 세로로 4 줄씩 4 층까지 쌓기나무를 쌓아 정육면체 모양을 만들었습니다. 모든 면이 아래 그림과 같이 보였다면 검은색 쌓기나무는 최소한 몇 개 사용되었습니까?



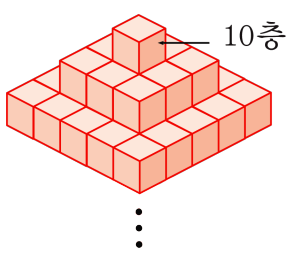
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

한 모서리마다 검은 쌓기나무 2 개씩 놓여집니다.
따라서, 24 개가 사용됩니다.

48. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 10층까지 쌓으려고 할 때, 짝수 층의 쌓기나무 개수를 모두 합하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 565 개

해설

10층 : 1×1
9층 : 3×3
8층 : 5×5
⋮
각층마다 곱셈이 2 씩 커지는 규칙입니다.
짝수 층 : $(1 \times 1) + (5 \times 5) + (9 \times 9) + (13 \times 13) + (17 \times 17) =$
$1 + 25 + 81 + 169 + 289 = 565$(개)

49. A, B 두 삼각형의 밑변의 길이의 비는 3 : 4이고, 높이의 비는 2 : 5일 때 A, B 두 삼각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 10

해설

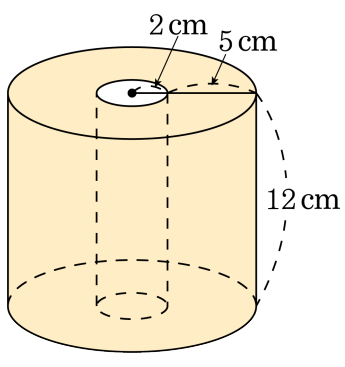
A, B 밑변의 길이의 비 ⇒ 3 : 4
A의 밑변의 길이 : 3 × □
B의 밑변의 길이 : 4 × □
A, B 높이의 비 ⇒ 2 : 5
A의 높이 : 2 × ○
B의 높이 : 5 × ○

A 의 넓이 : $(3 \times \square) \times (2 \times \bigcirc) \times \frac{1}{2} = 3 \times \square \times \bigcirc$

B 의 넓이 : $(4 \times \square) \times (5 \times \bigcirc) \times \frac{1}{2} = 10 \times \square \times \bigcirc$

A , B 넓이의 비
⇒ $(3 \times \square \times \bigcirc) : (10 \times \square \times \bigcirc)$
= 3 : 10

50. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $1695.6\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

(부피) $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 12 - 2 \times 2 \times 3.14 \times 12$
$= 1846.32 - 150.72 = 1695.6(\text{cm}^3)$