1. 다음 바탕 그림 위에 ☐ 안에 써 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓아 만든 모양은 어느 것입니까?

3	1	2
1	1	

㉠ ㉡ ㉢

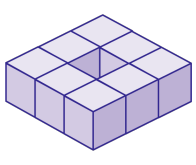
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

밑면의 모양이 바탕 그림과 같은 모양을 찾고,
바탕그림 위의 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양을 찾습니다.

2. 다음 모양으로 3층을 쌓는다면 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



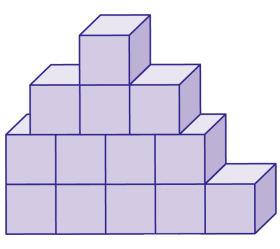
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 24개

해설

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

3. 다음 쌓기나무 모양에서 아랫 줄에 엇갈리게 쌓은 줄은 몇 층입니까?



▶ 답 : 층

▷ 정답 : 3층

해설

2층과 3층 사이가 엇갈려 있습니다.

4. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① $3 : 6$에서 전항은 3이고 후항은 6입니다.

② $1 : 2 = 4 : 8$에서 내항은 1과 4이고 외항은 2와 8입니다.

③ $2 : 6$에서 전항은 2이고 후항은 6입니다.

④ $4 : 7 = 8 : 14$에서 14는 외항입니다.

⑤ $5 : 8 = 10 : 16$에서 8은 내항입니다.

해설

② 에서 내항은 2와 4이고 외항은 1과 8입니다.

5. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 13 : 11 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간이었는지 구하시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 11 시간

해설

$24 \times \frac{11}{24} = 11$ (시간)

6. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 다른 것은 어느 것입니까?

①

②

③

④

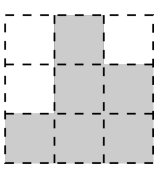
⑤

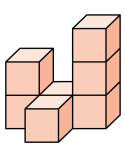
해설

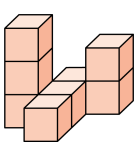
①, ②, ③, ⑤ 의 앞모양은 이고,

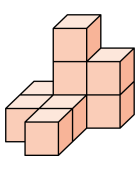
④은 입니다.

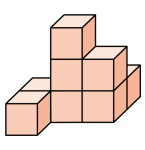
7. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?

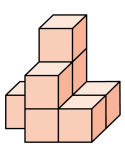


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

8. 다음 중 비의 값이 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① $36 : 30$ ② $6 : 5$ ③ $0.5 : 0.6$

④ $18 : 15$ ⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

해설

① $36 : 30 = \frac{36}{30} = \frac{6}{5}$

② $6 : 5 = \frac{6}{5}$

③ $0.5 : 0.6 = 5 : 6 = \frac{5}{6}$

④ $18 : 15 = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

⑤ $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 6 : 5 = \frac{6}{5}$

9. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논의 넓이가 2㏊라면, 밭의 넓이는 몇 ㏊인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

① 5 : 3 = □ : 2　② 3 : 2 = 5 : □　③ □ : 2 = 5 : 3

④ 5 : □ = 2 : 3　⑤ 5 : 3 = 2 : □

해설

논의 넓이가 5일 때 밭이 넓이는 3이다.
이때 논의 넓이가 2㏊라면 밭의 넓이는 몇 ㏊인지 알아보려면
5 : 3 = 2 : □ 의 비례식을 풀면된다.

10. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

① 형-6000 원, 동생-2000 원　② 형-5500 원, 동생-2500 원

③ 형-5000 원, 동생-3000 원　④ 형-4800 원, 동생-3200 원

⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

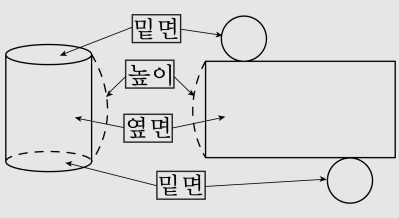
나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에
맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

11. 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.

12. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 옆면의 모양은 사각형입니다.

② 밑면의 모양은 사각형입니다.

③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.

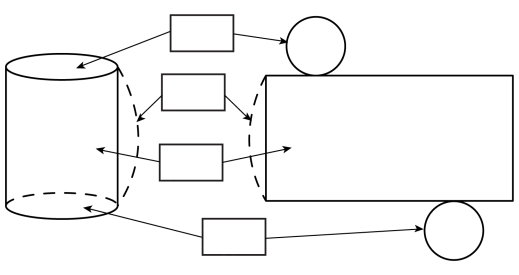
④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.

⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

해설

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

13. ☐안에 알맞은 말을 위에서 부터 차례로 고른 것은 어느 것입니까?



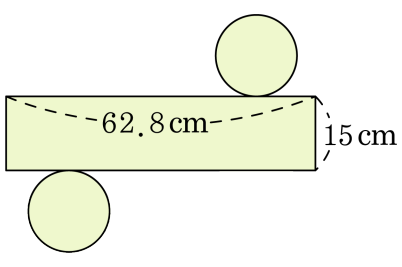
① 밑면, 높이, 옆면, 밑면　② 밑면, 밑면, 옆면, 높이

③ 밑면, 높이, 밑면, 옆면　④ 밑면, 옆면, 높이, 밑면

⑤ 밑면, 옆면, 밑면, 높이

해설

14. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



① $314\,\mathrm{cm}^2$ ② $628\,\mathrm{cm}^2$ ③ $942\,\mathrm{cm}^2$

④ $1256\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $1570\,\mathrm{cm}^2$

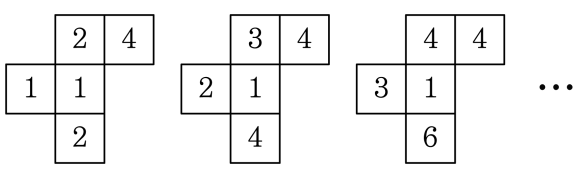
해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.

62.8×15 를 계산하면 됩니다.

$62.8 \times 15 = 942(\mathrm{cm}^2)$

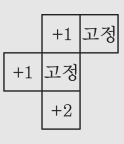
15. 바탕 그림 위의 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 다섯 번째에 올 쌓기 나무의 개수는 몇 개인지 구하시오.



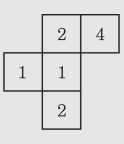
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 26 개

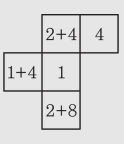
해설



이런 규칙을 갖고 있습니다.

첫번재 바탕그림 

에서 규칙에 따르면 다섯번째 바탕 그림은 아래 그림과 같습니다.



$\rightarrow 6+4+5+1+10=26$(개)

16. 다음 $\square$ 안에 들어갈 수를 구하시오.

$$(2 \times \square) : 0.4 = 1.6 : 3.2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.1

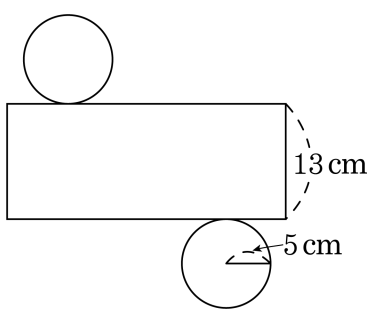
해설

$3.2 \times 2 \times \square = 0.4 \times 1.6$

$\square = 0.4 \times 1.6 \div 3.2 \div 2$

$\square = 0.1$

17. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 408.2 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(옆넓이)$= 5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$

18. 어느 원기둥의 높이가 12 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 옆면의 넓이가 186 cm^2 라면, 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

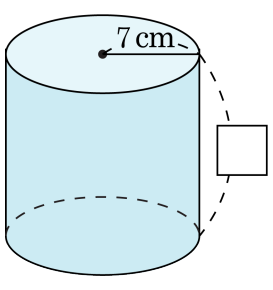
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15.5 cm

해설

(밑면의 둘레의 길이)=(옆면의 가로의 길이)
$= 186 \div 12 = 15.5$(cm)

19. 다음과 같은 원기둥의 겉넓이가 $901.18\,\text{cm}^2$ 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $13.5\,\text{cm}$

해설

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

(옆면의 넓이)$= 7 \times 2 \times 3.14 \times \square = 43.96 \times \square$

(겉넓이) $= 153.86 \times 2 + 43.96 \times \square = 901.18$

$\square = (901.18 - 307.72) \div 43.96$

$= 593.46 \div 43.96 = 13.5(\text{cm})$

따라서 원기둥의 높이는 $13.5\,\text{cm}$ 입니다.

20. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 4 cm 이고, 높이가 4 cm 인 원기둥

② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체

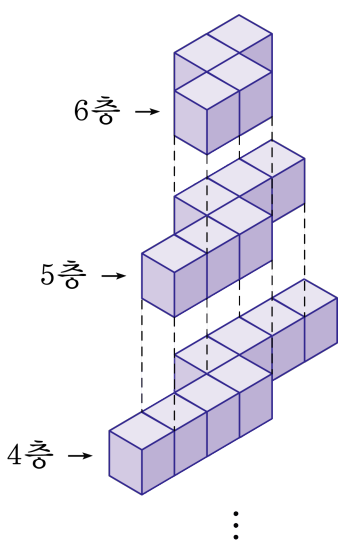
④ 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

① $4 \times 4 \times 3.14 \times 4 = 200.96(cm^3)$
② $4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(cm^3)$
③ $7 \times 7 \times 7 = 343(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 $\square$cm 라 하면
$\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6$
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.

21. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 쌓을 때, 1층에는 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설

쌓기나무의 수가 2개씩 늘어나므로
3층은 10개, 2층은 12개, 1층은 14개입니다.

22. 두 상품 ㉮, ㉯ 있습니다. ㉮의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉯의 정가에서 18 %로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉮,㉯의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 80 : 126　② 126 : 82　③ 41 : 63

④ 18 : 26　⑤ 126 : 118

해설

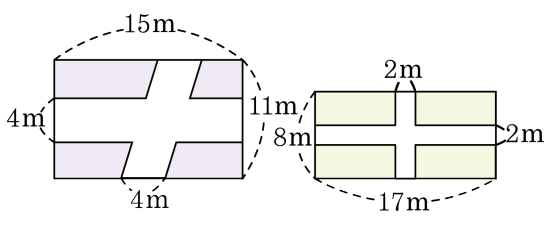
㉮×(1 + 0.26) = ㉯×(1 − 0.18)

㉮×1.26 =㉯×0.82

㉮:㉯ = 0.82 : 1.26

㉮:㉯ = 82 : 126 ⇒ 41 : 63

23. 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

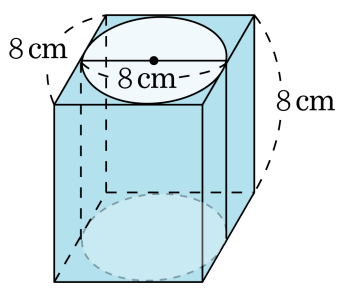
$77:90=100:\square$

$77\times\square=9000$

$\square=116.88\cdots$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116그루입니다.

24. 한 변의 길이가 8 cm 인 정육면체에 지름이 8 cm 인 원기둥 모양의 구멍을 뚫었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : 110.08 $\underline{\text{cm}^3}$

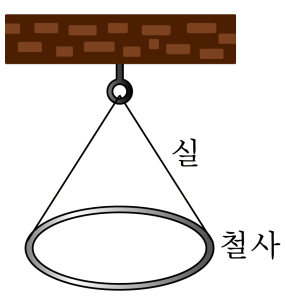
해설

(정육면체의 부피)– (원기둥의 부피)

$= 8 \times 8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 \times 8$

$= 512 - 401.92 = 110.08(\text{cm}^3)$

25. 다음 그림과 같이 원 모양의 철사에 실을 매어 고리에 달았습니다. 실을 수없이 연결하여 입체도형을 만들었을 때, 연결한 실은 모두 무엇이 되겠는지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 모선

해설

실을 수없이 연결하면 원뿔 모양이 되며 연결된 실은 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 연결한 것과 같으므로 모선입니다.