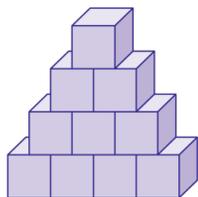




2. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



- ① 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

**해설**

아래에서 위로 올라갈수록 4-3-2-1 쌓기나무가 1개씩 줄어 듭니다.

3. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ①  $5 : 2 = 10 : 7$       ②  $3 : 6 = 30 : 15$       ③  $25 : 15 = 5 : 3$   
④  $40 : 30 = 3 : 4$       ⑤  $9 : 4 = 19 : 14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

4. 안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$0.1 : 0.06 = (0.1 \times \square) : (0.06 \times \square)$$

- ① 1000    ② 100    ③ 10    ④ 0    ⑤  $\frac{1}{10}$

해설

$$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$(0.1 \div 0) : (0.06 \div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$$

어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

5. 비 15 : 27을 간단한 자연수로 나타내려고 할 때, 알맞은 방법은?

- ① 각항에 최소공배수를 곱해야 합니다.
- ② 각항에 최대공약수를 곱해야 합니다.
- ③ 각항을 최소공배수로 나누어 줍니다.
- ④ 각항에 10, 100, 1000을 곱해야 합니다.
- ⑤ 각항을 최대공약수로 나누어 줍니다.

**해설**

(자연수): (자연수)의 비는 최대공약수로 나누어 가장 간단한 자연수로 나타냅니다. 15 : 27의 최대공약수는 3이므로 5 : 9의 간단한 비가 됩니다.

6. 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 =  $5 \times 6 = 30$

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

①  $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$   
④  $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

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

③  $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 7:8이 나오는 것을 찾습니다.

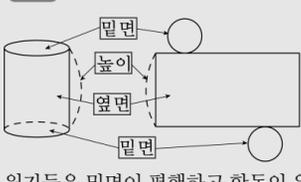
① 8:7 ② 7:8 ③ 8:7 ④ 7:8 ⑤ 8:7



9. 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.

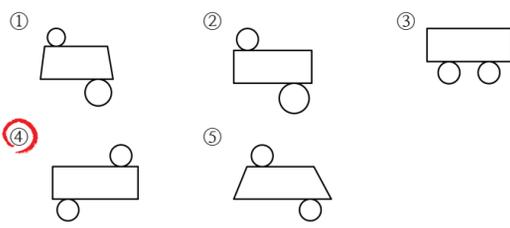
10. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- 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.

11. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

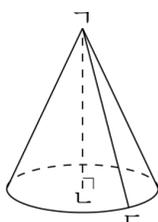
12. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가  $942 \text{ cm}^3$  인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm    ② 9 cm    ③ 8 cm    ④ 6 cm    ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이  $\times$  높이) 이고,  
밑넓이는 (반지름  $\times$  반지름  $\times$  원주율) 이므로  
 $5 \times 5 \times 3.14$  입니다.  
따라서 높이는 (부피  $\div$  밑넓이) 이므로  
 $942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$  가 됩니다.

13. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분  $\text{ㄱㄷ}$ 입니다.
- ③ 높이는 선분  $\text{ㄱㄷ}$ 입니다.
- ④ 점  $\text{ㄷ}$ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

**해설**

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분  $\text{ㄱㄷ}$ 입니다.
- ③ 높이는 선분  $\text{ㄱㄷ}$ 입니다.
- ④ 점  $\text{ㄱ}$ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

14. 혜진의 한 달 용돈의 쓰임을 나타낸 피그레프입니다. 학용품비는 기타의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답:                         배

▶ 정답: 3 배

**해설**

학용품비 (30%), 기타 (10%)  
따라서 학용품비는 기타의  $30 \div 10 = 3$ (배)입니다.

15. 전체 학생 수가 250 명일 때, 기타에 속하는 학생 수는 몇 명인지 구하시오.

학생들이 좋아하는 과목

국어(34%)	수학	과학 (20%)	기타 (12%)
---------	----	-------------	-------------

↑  
사회(8%)

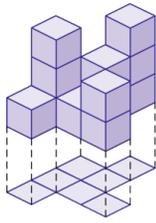
▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 30 명

해설

$$250 \times \frac{12}{100} = 30(\text{명})$$

16. 다음 13개의 쌓기나무 중 2층의 쌓기나무를 모두 빼면 몇 개의 쌓기나무가 남습니까?

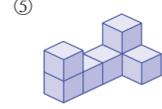
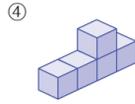
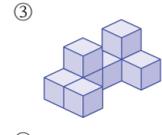
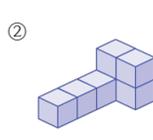
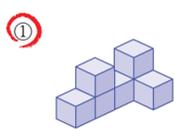
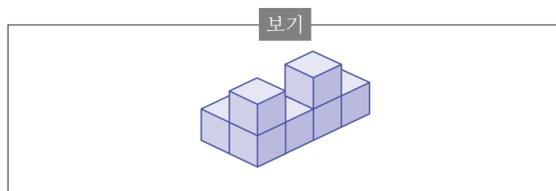


- ① 6개    ② 7개    ③ 8개    ④ 9개    ⑤ 10개

해설

1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 2개  
2층을 뺀 나머지는 1층과 3층의 쌓기나무 개수를 합한것인  
 $7 + 2 = 9$ (개)  
따라서 9개입니다.

17. 7개로 쌓은 [보기]의 그림과 같은 쌓기나무 모양은 어느 것입니까?



**해설**

[보기]의 쌓기나무 바탕그림과 같이 놓여있는 개수를 살펴보면 ①번과 같은 그림이며, ①은 [보기]의 그림을 뒤로 돌리기한 모습입니다.

18. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠ 전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡ ㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답:

▶ 정답: 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
  - ㉡ 5 : 7 = 15 : 21
- 따라서 15 : 21

19. ㉠:㉡의 비의 값이  $2\frac{1}{8}$  이면, 다음 중 ㉡:㉠과 비의 값이 같은 수로  
알맞은 것은 어느 것입니까?

① 16 : 32

② 24 : 51

③ 4 : 8

④ 24 : 55

⑤ 16 : 34

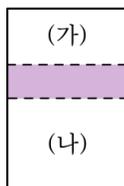
해설

$$\text{㉠}:\text{㉡}=2\frac{1}{8}=\frac{17}{8}\Rightarrow 17:8,$$

$$\text{㉡}:\text{㉠}=8:17\text{입니다.}$$

$$8\times 2:17\times 2=16:34$$

20. 두 직사각형 (가), (나)가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 (가)의  $\frac{3}{8}$ , (나)의  $\frac{1}{4}$ 입니다. (가)와 (나)의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답: 2 : 3

해설

$$((가)의\ 넓이) \times \frac{3}{8} = ((나)의\ 넓이) \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$((가)의\ 넓이) : ((나)의\ 넓이)$$

$$= \frac{1}{4} : \frac{3}{8} = (\frac{1}{4} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8) = 2 : 3$$

21. 비례식  $\square : 14 = 102 : 84$ 에서  $\square$  안의 수를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① 17      ② 18      ③ 19      ④ 20      ⑤ 21

해설

$$\square \times 84 = 14 \times 102$$

$$\square = 1428 \div 84$$

$$\square = 17$$

22. 80점 만점인 수학 학력 평가에서 16점을 받았습니다. 이 점수를 100점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 됩니까?

- ① 10점    ② 20점    ③ 30점    ④ 40점    ⑤ 50점

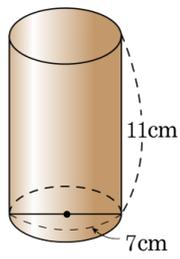
해설

$$80 : 16 = 100 : \square$$

$$80 \times \square = 16 \times 100$$

$$\square = 1600 \div 80 = 20$$

23. 다음 원기둥의 한 밑면의 둘레의 길이가 21.98 cm 일 때, 옆면의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



▶ 답:  $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $241.78\text{cm}^2$

**해설**

원기둥의 전개도에서 옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레 길이와 같으므로 21.98 cm 이고, 세로는 11 cm 입니다. 따라서 옆면의 넓이는  $21.98 \times 11 = 241.78(\text{cm}^2)$  입니다.

24. 어느 원기둥의 높이는 8 cm 입니다. 전개도에서 직사각형의 넓이가  $125.6 \text{ cm}^2$  라면, 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답:                      cm

▶ 정답: 15.7 cm

**해설**

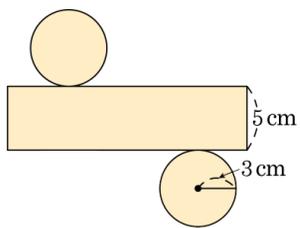
원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레의 길이는 직사각형의 가로와 같습니다.

전개도에서 직사각형의 가로가

$125.6 \div 8 = 15.7(\text{cm})$  이므로

밑면의 둘레의 길이도 15.7 cm 입니다.

25. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



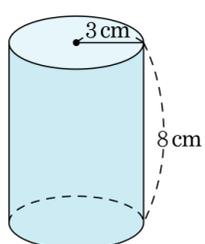
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 150.72  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 3 \times 2 \times 3.14 \times 5 \\ &= 56.52 + 94.2 = 150.72(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

26. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



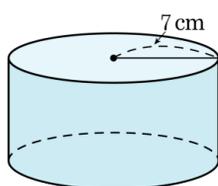
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 207.24  $\text{cm}^2$

**해설**

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 3.14) \times 8 \\ &= 56.52 + 150.72 = 207.24(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

27. 다음 원기둥의 겉넓이가  $659.4\text{ cm}^2$  일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



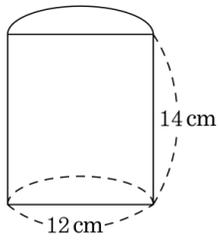
▶ 답:        cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 659.4 - (7 \times 7 \times 3.14) \times 2 \\ &= 659.4 - 307.72 \\ &= 351.68(\text{ cm}^2) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 원주}) \\ &= 351.68 \div 43.96 = 8(\text{ cm})\end{aligned}$$

28. 다음 그림이 원기둥을 반으로 자른 모양으로 옷놀이판을 위한 옷을 만들려고 합니다. 모든 겉면을 파란색으로 칠하려고 할 때 칠해야 하는 넓이를 구하시오.



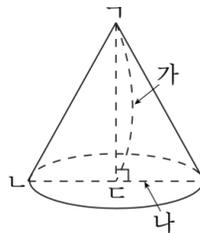
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $544.8 \text{ cm}^2$

**해설**

$$\begin{aligned}
 & \text{(입체도형의 겉넓이)} \\
 &= (\text{원기둥의 겉넓이}) \times \frac{1}{2} + (\text{직사각형의 넓이}) \\
 &= (6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 3.14 \times 14) \times \frac{1}{2} + 12 \times 14 \\
 &= (226.08 + 527.52) \times \frac{1}{2} + 168 \\
 &= 376.8 + 168 = 544.8(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

29. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 높이

▷ 정답: 밑면의 지름

해설

가: 높이,

나: 밑면의 지름

30. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

- ㉠ 줄어듭니다.                      ㉡ 길어집니다.  
㉢ 변화가 없습니다.

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

**해설**

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

31. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 피그레프로 나타내었을 때, 닭 84마리는 전체 가축수의 20%를 나타냅니다. 소가 전체의 25%이면 몇 마리입니까?

- ① 402마리      ② 105마리      ③ 110마리  
④ 350마리      ⑤ 270마리

해설

전체 가축의 수를 □마리 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 84(\text{마리})$$

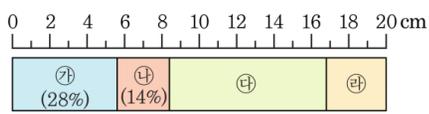
$$\square = 84 \div 0.2$$

$$\square = 420(\text{마리})$$

전체 가축의 수 : 420마리

$$\text{소의 마리 수} : 420 \times \frac{25}{100} = 105(\text{마리})$$

32. 다음 띠그래프를 보고 ㉔ + ㉕의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

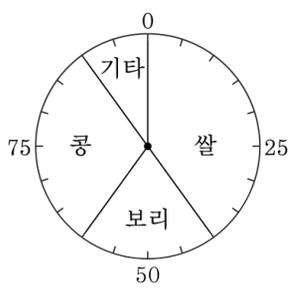


- ① 8.4 cm                      ② 16 cm                      ③ 1.16 cm  
④ 10.2 cm                      ⑤ 11.6 cm

해설

㉔가 28%, ㉕가 14%이므로  
㉔+㉕의 비율은  $100 - (28 + 14) = 58(\%)$ 입니다.  
㉔+㉕의 길이는  $20 \times \frac{58}{100} = 11.6(\text{cm})$ 입니다.

33. 어느 마을에서 생산한 곡식의 양을 나타낸 원그래프입니다. 곡식의 총 생산량이 54000kg 일 때, 보리의 생산량은 몇 kg입니까?



- ① 9800 kg      ② 10800 kg      ③ 11800 kg  
④ 12800 kg      ⑤ 13800 kg

해설

전체 54000 kg 의 20%이므로  
 $54000 \times 0.2 = 10800$ (kg)

34. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



- ① 20000 원      ② 24000 원      ③ 28000 원  
 ④ 30000 원      ⑤ 32000 원

**해설**

눈금 한 칸 : 5(%)  
 선물이 나타내는 비율 :  $5(\%) \times 3 = 15(\%)$   
 선물 산 금액 : 12000(원)  
 한달 용돈 : □  
 $\square \times 0.15 = 12000$   
 $\square = 12000 \div 0.15$   
 $\square = 80000(\text{원})$   
 저금이 나타내는 비율 :  $5(\%) \times 6 = 30(\%)$   
 저금한 금액 :  $80000 \times 0.3 = 24000(\text{원})$

35. 다음 중 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

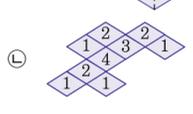
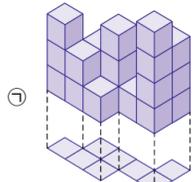
- ① 전체의 길이가 10cm인 띠그래프에서 4cm로 나타냅니다.
- ② 전체 길이가 30cm인 띠그래프에서 1.2cm로 나타냅니다.
- ③ 원그래프에서 중심각의 크기가  $144^\circ$ 입니다.
- ④ 2의 5에 대한 비와 같습니다.
- ⑤ 12의 30에 대한 비와 같습니다.

해설

$$\text{①, ③, ④, ⑤} = \frac{2}{5}$$

$$\text{②} = \frac{1}{25}$$

36. 다음 두 쌓기나무를 쌓은 모양에서 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (바탕 그림 위의 수는 그 자리 위에 쌓여 있는 쌓기나무의 수입니다.)



▶ 답:

▶ 답:                         개

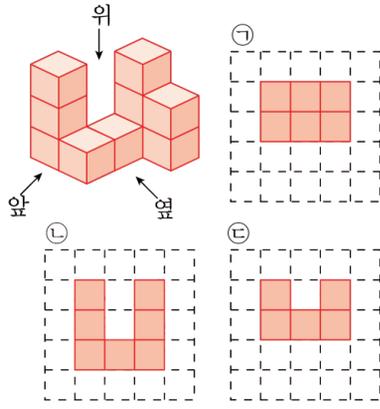
▷ 정답: ㉠

▷ 정답: 2개

**해설**

㉠ :  $3 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 4 + 3 = 19$ (개)  
 ㉡ :  $1 + 2 + 1 + 2 + 4 + 3 + 2 + 1 + 1 = 17$ (개)  
 → ㉠이 2개 더 많습니다.

37. 다음 모양에서 3층의 쌓기나무를 뺀 나머지를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?



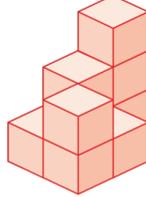
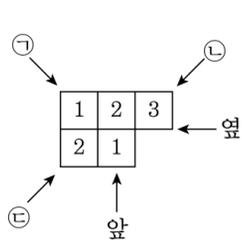
▶ 답:

▷ 정답: ㉠

**해설**

3층을 빼야하므로 각 줄에 2개까지만 나타냅니다.  
 옆에서 보았을 때 첫째 줄은 2개, 둘째 줄은 1개,  
 셋째 줄은 2개를 나타냅니다.

38. □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 수입니다. 완성된 모양을 어느 방향에서 본 것인지 ㉠, ㉡, ㉢ 중에 알맞은 기호를 ( ) 안에 써넣으시오.



( )

▶ 답:

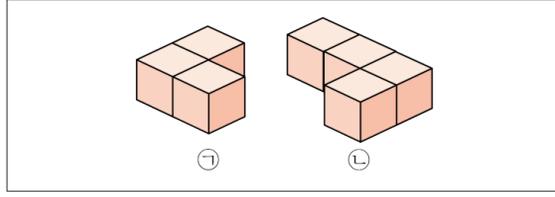
▷ 정답: ㉢

**해설**

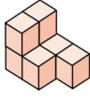
3층의 쌓기나무가 가장 뒤로 있고, 2층의 쌓기나무가 가장 앞에 있으므로 답은 '㉢'입니다.



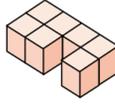
40. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



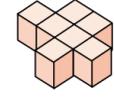
①



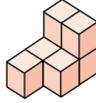
②



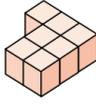
③



④



⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

41. 어느 극장의 관람객을 조사하였더니  $R$ 석,  $A$ 석의 합은 1117명이고,  $R$ 석,  $B$ 석의 합은 1336명이었습니다.  $A$ 석과  $B$ 석의 비가 5 : 8이라면 관람객은 모두 몇 명입니까?

▶ 답:                      명

▷ 정답: 1701명

해설

$$\begin{aligned}R + B &= 1336, R + A = 1117 \\(R + B) - (R + A) &= 1336 - 1117 \\B - A &= 219 \\A \text{석} : 5 \times \square, B \text{석} : 8 \times \square \text{라고 하면} \\8 \times \square - 5 \times \square &= 219 \\3 \times \square &= 219, \\ \square &= 73 \\A \text{석} : 5 \times 73 &= 365 \\B \text{석} : 8 \times 73 &= 584 \\R \text{석} : 1117 - 365 &= 752 \\(\text{관람객 수}) &= 365 + 584 + 752 = 1701(\text{명})\end{aligned}$$

42. 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**

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

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

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

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



44. 밑면의 반지름이 2cm 이고, 겉넓이가  $87.92\text{cm}^2$  인 원기둥의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.

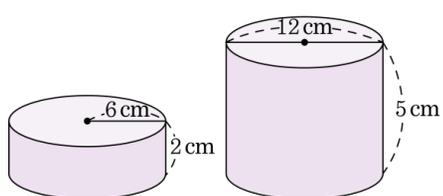
▶ 답:                       $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $62.8\text{cm}^3$

**해설**

$$\begin{aligned} & \text{(옆면의 넓이)} \\ &= (\text{겉넓이}) - (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 87.92 - (2 \times 2 \times 3.14) \times 2 \\ &= 87.92 - 25.12 \\ &= 62.8(\text{cm}^2) \\ & \text{(높이)} = 62.8 \div (4 \times 3.14) = 5(\text{cm}) \\ & \text{(부피)} = (2 \times 2 \times 3.14) \times 5 = 62.8(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

45. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



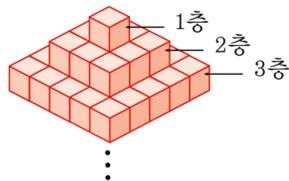
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 339.12  $\text{cm}^3$

해설

(왼쪽 원기둥의 부피)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times 2 = 226.08(\text{cm}^3)$   
(오른쪽 원기둥의 부피)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times 5 = 565.2(\text{cm}^3)$   
두 원기둥의 부피의 차는  
 $565.2 - 226.08 = 339.12(\text{cm}^3)$

46. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



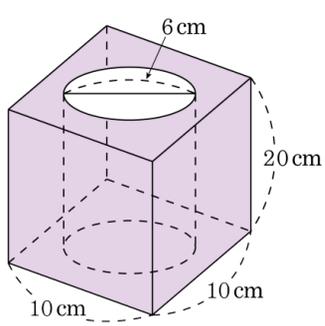
- ① 179개      ② 404개      ③ 276개  
 ④ 225개      ⑤ 169개

**해설**

1층 :  $1 \times 1$   
 2층 :  $3 \times 3$   
 3층 :  $5 \times 5$   
 ⋮  
 2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.  
 짝수 층의 쌓기나무 :  $(3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15)$   
 $= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개})$



48. 다음 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



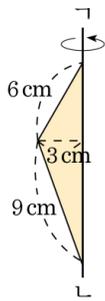
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $1320.28 \text{ cm}^2$

**해설**

$$\begin{aligned} & \text{(한 밑면의 넓이)} \\ &= \text{(사각형의 넓이)} - \text{(원의 넓이)} \\ &= (10 \times 10) - (3 \times 3 \times 3.14) \\ &= 100 - 28.26 = 71.74(\text{cm}^2) \\ & \text{(옆면의 넓이)} \\ &= \text{(사각형의 옆면의 넓이)} + \text{(원기둥의 옆면의 넓이)} \\ &= (10 \times 4 \times 20) + (6 \times 3.14 \times 20) \\ &= 800 + 376.8 = 1176.8(\text{cm}^2) \\ & \text{(겉넓이)} = \text{(한 밑면의 넓이)} \times 2 + \text{(옆면의 넓이)} \\ &= 71.74 \times 2 + 1176.8 = 1320.28(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

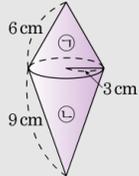
49. 다음 그림과 같은 도형을 직선  $\Gamma$ 를 축으로 1회전해서 얻어지는 도형의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



- ①  $141.3 \text{ cm}^2$       ②  $125.6 \text{ cm}^2$       ③  $109.9 \text{ cm}^2$   
 ④  $84.78 \text{ cm}^2$       ⑤  $62.8 \text{ cm}^2$

**해설**

두 원뿔이 붙어 있는 꼴이므로 원뿔 ㉠의 옆면과 원뿔 ㉡의 옆면의 넓이를 합해서 구합니다.



원뿔 ㉠의 전개도에서  
(부채꼴의 중심각의 크기)

$$= 120^\circ$$

원뿔 ㉡의 전개도에서  
(부채꼴의 중심각의 크기)

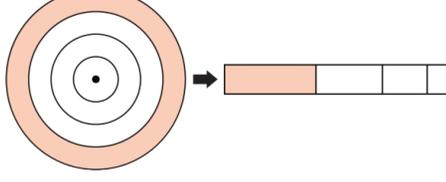
$$= 120^\circ$$

따라서 (원뿔 ㉠의 옆면의 넓이)  
+ (원뿔 ㉡의 옆면의 넓이)

$$= 36 \times 3.14 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} + 81 \times 3.14 \times \frac{120^\circ}{360^\circ}$$

$$= 56.52 + 84.78 = 141.3(\text{cm}^2)$$

50. 반지름의 길이가 1cm, 2cm, 3cm, 4cm인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것이다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인가?



- ① 34%                      ② 40.5%                      ③ 43.75%  
 ④ 54%                      ⑤ 63.25%

**해설**

반지름의 길이가 인 원의 넓이에서 반지름의 길이가 인 원의 넓이를 빼서 색칠한 부분의 원의 넓이를 구하여 계산한다.  
 (띠그래프에서 차지하는 비율)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{색칠한 부분의 원의 넓이}}{\text{반지름 4cm인 원의 넓이}} \times 100 \\
 &= \frac{(4 \times 4 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)}{(4 \times 4 \times 3.14)} \times 100 \\
 &= \frac{7}{16} \times 100 = 43.75(\%)
 \end{aligned}$$