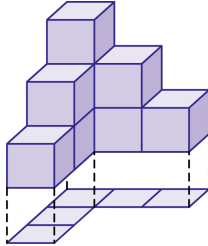


1. 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 9 개

해설

$$1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9(\text{개})$$

2. 다음 비의 전항과 후항을 차례대로 쓰시오.

42 : 39

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

▷ 정답 : 39

해설

앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항이라고 합니다. 따라서 42 : 39에서 전항은 42이고 후항은 39입니다.

3.  안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$3 : 7 = (3 \times 2) : (7 \times \square) = 6 : \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 14

해설

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

$3 : 7 = (3 \times 2) : (7 \times 2) = 6 : 14$

4. 다음 비의 값을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{7}{13}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 13

해설

$$\begin{aligned} \text{(비의 값)} &= \frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}} \\ \Rightarrow \text{(비교하는 양)} : \text{(기준량)} \\ \frac{7}{13} &\Rightarrow 7 : 13 \end{aligned}$$

5. 다음은 명희네 반 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 피그래프입니다. 가장 많은 혈액형은 어느 것인지 적으시오.

|             |             |    |              |
|-------------|-------------|----|--------------|
| A형<br>(35%) | B형<br>(15%) | O형 | AB형<br>(10%) |
|-------------|-------------|----|--------------|

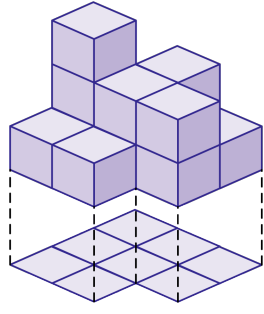
▶ **참:** 오리

▶ 정답 : 0형

해설

O 형은 전체의  $100 - (35 + 15 + 10) = 40\%$  이므로  
가장 많은 혈액형은 O 형이다.

6. 다음 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :                       개

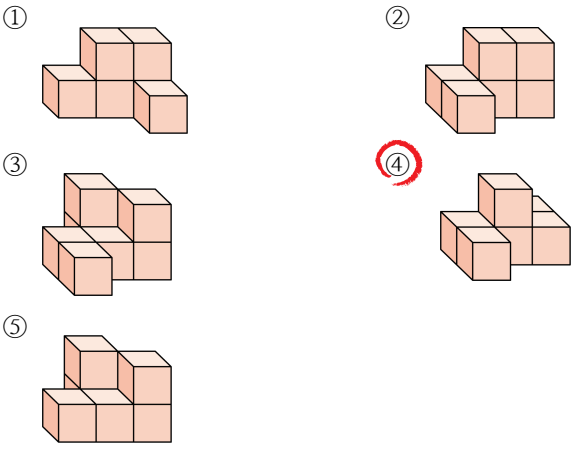
▷ 정답 : 13    개

해설

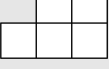
$1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 13(\text{개})$

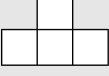


7. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

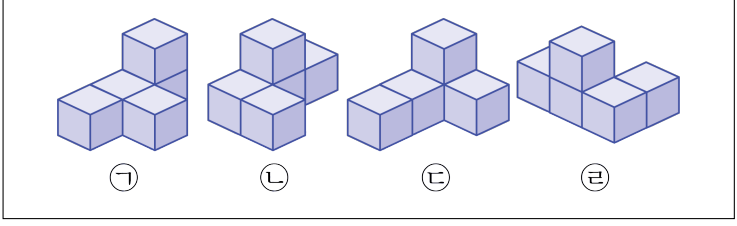


해설

앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

④은  입니다.

8. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

9. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

4 : 7

- ① 9 : 15
- ② 12 : 21
- ③ 7 : 4
- ④ 14 : 17
- ⑤  $\frac{1}{4} : \frac{1}{7}$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$4 : 7 = (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21$$

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. (            )안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 밑면의 (            )의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 둘레

해설

원기둥에서 밑면과 옆면의 가로는 서로 붙어있습니다.  
따라서 밑면의 둘레의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

12. 옆넓이가  $439.6\text{ cm}^2$  인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가  $20\text{ cm}$  일 때, 높이를 구하시오.

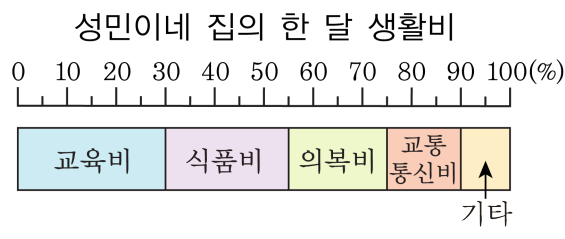
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)  
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로  
높이를  $\square\text{ cm}$  라 하면  
 $20 \times 3.14 \times \square = 439.6$   
 $\square = 7(\text{cm})$

13. 성민이네 집의 한 달 생활비를 피그레프로 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 60 만 원이라면 식품비는 얼마인지 구하시오.



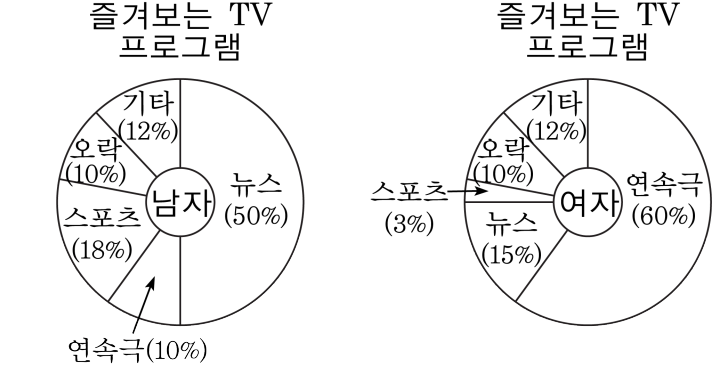
▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 150000 원

해설

식품비의 비율 : 25 %  
식품비 :  $600000 \times 0.25 = 150000$ ( 원)

14. 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.

15. 크기가 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 여러 개를 쌓아 정육면체를 만들려고 합니다. 몇째 번으로 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까? (단, 쌓기나무는 2개 이상 사용되어야 합니다.)
- ① 216 개                      ② 125 개                      ③ 64 개
- ④ 81 개                        ⑤ 27 개

해설

첫 번째 모양 :  $2 \times 2 \times 2 = 8$   
두 번째 모양 :  $3 \times 3 \times 3 = 27$   
세 번째 모양 :  $4 \times 4 \times 4 = 64$   
네 번째 모양 :  $5 \times 5 \times 5 = 125$   
다섯 번째 모양 :  $6 \times 6 \times 6 = 216$

16. 안에 들어갈 수가 작은 것부터 차례로 기호를 나타낸 것은 어느 것입니까?

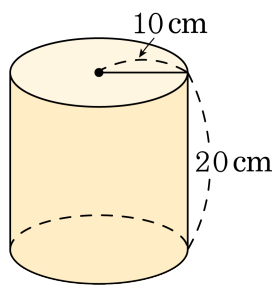
|                                              |                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------|
| ㉠ $3.6 : \square = 9 : 5$                    | ㉡ $5 : 9 = \square : 36$    |
| ㉢ $\frac{1}{6} : \frac{1}{9} = \square : 20$ | ㉣ $42 : 30 = 2.1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

- 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.

17. 다음 원기둥의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?



- ①  $942\text{ cm}^2$       ②  $1256\text{ cm}^2$       ③  $1884\text{ cm}^2$   
④  $2198\text{ cm}^2$       ⑤  $2512\text{ cm}^2$

해설

(한 밑면의 넓이) = (반지름)  $\times$  (반지름)  $\times 3.14$   
(옆넓이) = (지름)  $\times 3.14 \times$  (높이)  
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)  
(한 밑면의 넓이) =  $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$   
(옆넓이) =  $20 \times 3.14 \times 20 = 1256(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$

18. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ☒ ① 길어집니다.
- ☐ ② 짧아집니다.
- ☐ ③ 변하지 않습니다.
- ☐ ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ☐ ⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

19. 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.

20. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명      ② 30 명      ③ 36 명      ④ 40 명      ⑤ 44 명

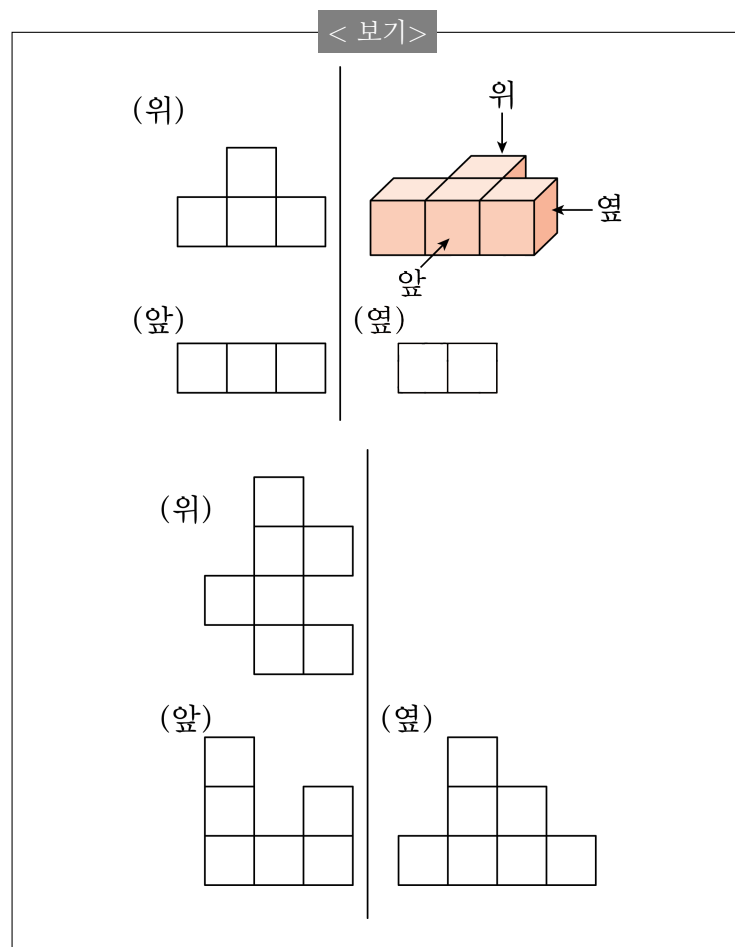
해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30 % 이므로

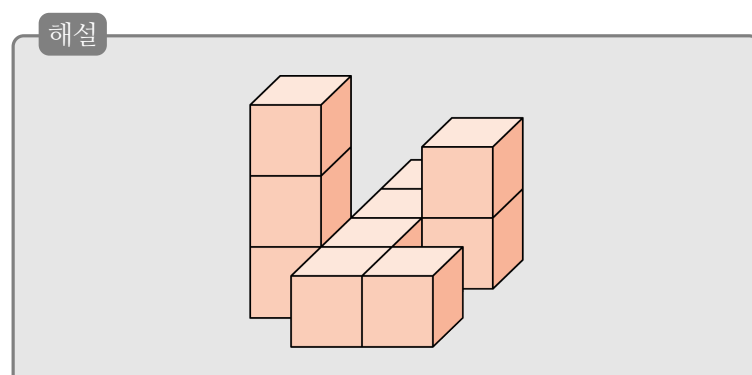
$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$

따라서  $(\text{전체 학생 수}) = 12 \times \frac{100}{30} = 40 \text{ (명)}$

21. 보기는 똑같은 크기의 쌓기나무 4 개를 쌓아놓고 각각 위, 앞, 옆에서 본 그림을 나타낸 것입니다. 다음 그림은 쌓기나무 몇 개를 쌓은 것인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 10 개



22. 하루에 6분씩 빨리 가는 시계를 어느 날 정오를 알리는 종이 울릴 때 12시로 정확히 맞추어 놓았습니다. 이튿날 새벽 4시에 종이 울릴 때, 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 4시 4분

해설

이튿날 새벽 4시는 16시간 후이므로

$24 : 6 = 16 : \square$

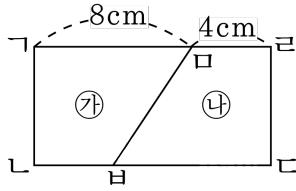
$24 \times \square = 6 \times 16$

$24 \times \square = 96$

$\square = 4(\text{분})$

따라서 오전 4시 4분입니다.

23. 다음 직사각형에서 (변 나브): (변 브ㄷ)=  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$  입니다. 직사각형의 넓이가  $120\text{ cm}^2$  일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를   $\text{cm}^2$  라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.

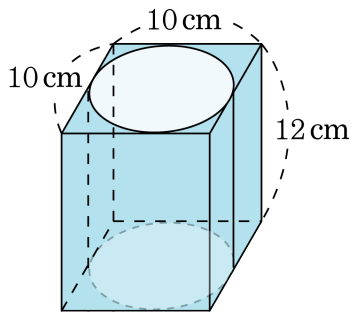


- ①  $63\text{ cm}^2$
- ②  $65\text{ cm}^2$
- ③  $67\text{ cm}^2$
- ④  $69\text{ cm}^2$
- ⑤  $71\text{ cm}^2$

해설

(변 나브): (변 브ㄷ)=  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$   
변 나ㄷ의 길이는  $12\text{ cm}$ 이므로,  
변 나브의 길이 :  $12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{ cm})$   
세로의 길이 : (넓이)  $\div$  (가로)  
 $= 120 \div 12 = 10(\text{ cm})$   
㉔의 넓이 :  $(8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{ cm}^2)$

24. 다음 그림은 직육면체 안에 원기둥 모양의 구멍이 뚫린 입체도형입니다. 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

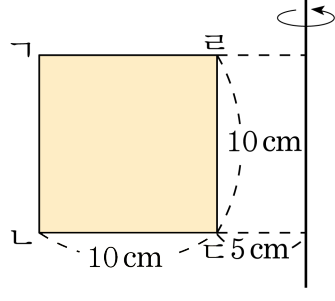


- ①  $258\text{cm}^3$       ②  $426\text{cm}^3$       ③  $684\text{cm}^3$   
④  $942\text{cm}^3$       ⑤  $1200\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} & (\text{직육면체의 부피}) - (\text{반지름의 길이가 } 5\text{cm} \text{ 인 원기둥의 부피}) \\ &= 10 \times 10 \times 12 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 12 \\ &= 1200 - 942 \\ &= 258(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

25. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD를 회전축을 중심으로 1회전하여 만든 입체도형의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



- ①  $3140\text{ cm}^3$
- ②  $3925\text{ cm}^3$
- ③  $4710\text{ cm}^3$
- ④  $5495\text{ cm}^3$
- ⑤  $6280\text{ cm}^3$

해설

만들어지는 회전체는 가운데가 뚫린 원기둥 모양이 됩니다.  
(큰 원기둥의 반지름) =  $15\text{ cm}$   
(큰 원기둥의 부피) =  $15 \times 15 \times 3.14 \times 10$   
                                  =  $7065(\text{cm}^3)$   
(작은 원기둥의 반지름) =  $5\text{ cm}$   
(작은 원기둥의 부피) =  $5 \times 5 \times 3.14 \times 10$   
                                  =  $785(\text{cm}^3)$   
(주어진 입체도형의 부피) =  $7065 - 785 = 6280(\text{cm}^3)$