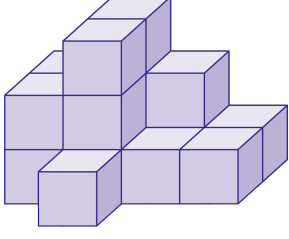


1. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한  
쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에  
나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



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

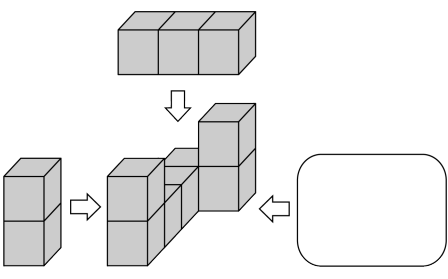
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 2 |
|   | 1 |   |   |

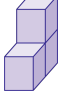
해설

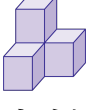
④

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 1 | 1 |
|   | 1 |   |   |

2. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



① 

② 

③ 

④ 

⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

3. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

①  $4 : 1 = 5 : 20$

②  $11 : 8 = 22 : 10$

③  $20 : 50 = 2 : 5$

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

⑤  $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

4.    ㉠과 ㉡의 곱을 구하시오.

$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \text{㉠}) = 4 : \text{㉡}$$

- ① 10
- ② 11
- ③ 12
- ④ 27
- ⑤ 81

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.  
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로  
㉠= 9, ㉡= 3입니다.  
 $9 \times 3 = 27$



5. 다음 중 비의 값이  $2:9$ 와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $9:2$

②  $4:11$

③  $6:18$

④  $8:36$

⑤  $10:90$

해설

$$2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{1} \ 9:2 = \frac{9}{2}$$

$$\textcircled{2} \ 4:11 = \frac{4}{11}$$

$$\textcircled{3} \ 6:18 = 3:9 = \frac{3}{9}$$

$$\textcircled{4} \ 8:36 = 2:9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{5} \ 10:90 = 1:9 = \frac{1}{9}$$

6. 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.

7. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

8. 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 가로 길이와 밑면의 둘레의 길이가 같습니다.

해설

③ 옆면이 직사각형 모양 1 개입니다.



9. 바탕그림 위에 쌓기나무의 개수를 모두 합하였더니 18개입니다. ★ 모양에 들어갈 쌓기나무의 개수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 |   | 1 | 1 |
| ★ |   | 2 |   |
| 2 | 3 | 2 |   |
| 1 |   | 1 |   |

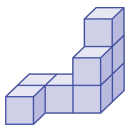
- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

해설

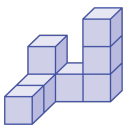
바탕그림의 쌓기나무 개수의 합은 15입니다.  
위의 그림이 모두 18개를 사용하였으므로  
★안에 들어갈 개수는  $18 - 15 = 3$ (개)입니다.

10. 다음은 여러 개의 쌓기나무를 이용하여 만든 모양입니다. 사용된  
쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것입니까?

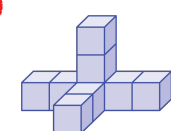
①



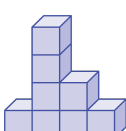
②



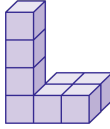
③



④



⑤

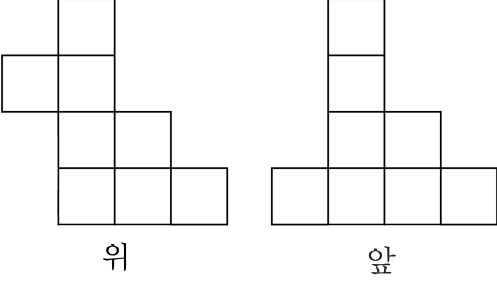


해설

①, ②, ④, ⑤ → 8 개

③ → 9 개

11. 쌓기나무를 가장 적게 이용하여 위와 앞에서 본 모양이 각각 다음과 같도록 만들려면 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 12 개

해설

$4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 = 12(\text{개})$

12. 반지름이 40 cm 인 물러를 5 바퀴를 굴렸을 때 이 물러가 굴러간 거리를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 1256 cm

해설

(물러가 5 바퀴 굴러간 거리)  
= (지름이 80 cm 인 원주의 5 배)  
=  $80 \times 3.14 \times 5$   
= 1256( cm)



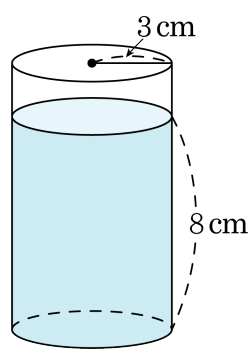
13. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 8 cm 이고, 높이가 2 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 3 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 54 cm<sup>2</sup> 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

①  $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12(\text{cm}^3)$   
②  $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(\text{cm}^3)$   
③  $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$   
④ 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면  
 $\square \times \square \times 6 = 54, \square \times \square = 9, \square = 3$   
따라서 부피는  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$  입니다.  
⑤ 밑면의 반지름이  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$   
이므로 부피는  $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(\text{cm}^3)$  입니다.

14. 다음 통에 들어 있는 물을 밑넓이  $37.68\text{ cm}^2$  인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 6cm

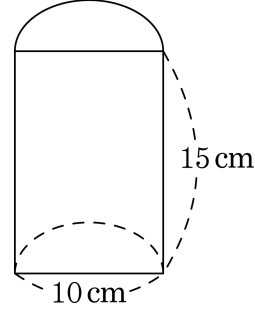
해설

$$3 \times 3 \times 3.14 \times 8 = 37.68 \times \square$$

$$226.08 = 37.68 \times \boxed{\phantom{000}}$$

$$\square = 6(\text{ cm})$$

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



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▶ 정답 : 464cm<sup>2</sup>

해설

(한 밑면의 넓이)  
=  $5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25$  (cm<sup>2</sup>)  
(직사각형의 넓이)  
=  $10 \times 15 = 150$  (cm<sup>2</sup>)  
(곡면의 넓이)  
=  $10 \times 3.14 \div 2 \times 15 = 235.5$  (cm<sup>2</sup>)  
(겉넓이)  
=  $39.25 \times 2 + 150 + 235.5 = 464$  (cm<sup>2</sup>)

16. 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 부피를 구하시오.

▶ 답 :                     cm<sup>3</sup>

▷ 정답 : 5425.92cm<sup>3</sup>

해설

밑면이 반지름이 12 cm , 높이 12 cm 인 원기둥이 됩니다.  
 $12 \times 12 \times 3.14 \times 12 = 5425.92(\text{cm}^3)$



17. (            )안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 (            )인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을  
(            )이라고 합니다.

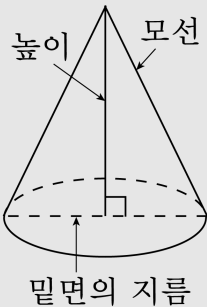
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 모선

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선  
이라고 합니다.

18. 바탕 그림 위에 써 있는 숫자만큼 쌓기나무를 쌓아 서로 떨어지지 않게 붙여 놓은 후 모든 겉면에 페인트를 칠했습니다. 페인트가 칠해진 쌓기나무의 면은 모두 몇 개인지 구하시오.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 | 2 |   |   |
| 2 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | 4 | 3 | 1 |

▶ 답:                    개

▷ 정답: 66개

해설

여섯 방향에서 본 모양을 생각합니다.

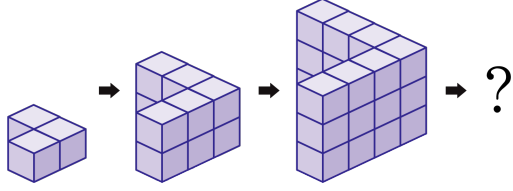
위와 아래 (11 개)

앞과 뒤 (12 개)

옆 (10 개)

칠해진 면= (11 + 12 + 10) × 2 = 66

19. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?



- ① 21개      ② 28개      ③ 32개      ④ 36개      ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면  
3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.  
1층 :  $1 \times 3 = 3(\text{개})$   
2층 :  $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$   
3층 :  $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$   
4층 :  $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

20. 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

$$24 : 6 = 16 : \square$$

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

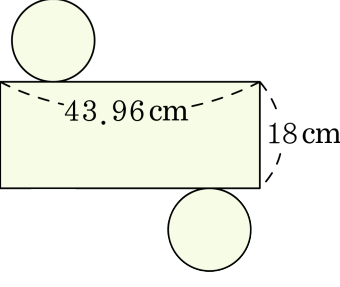
$$24 \times \square = 96$$

$$\square = 4(\text{분})$$

따라서 오전 4시 4분입니다.



21. 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 1099cm<sup>2</sup>

해설

(밑면의 반지름)=  $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$  (cm)  
(한 밑면의 넓이)=  $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$  (cm<sup>2</sup>)  
(옆면의 넓이)=  $43.96 \times 18 = 791.28$  (cm<sup>2</sup>)  
(겉넓이)=  $153.86 \times 2 + 791.28 = 1099$  (cm<sup>2</sup>)

22. 밑넓이가  $78.5\text{ cm}^2$  이고, 겉넓이가  $376.8\text{ cm}^2$  일 때, 이 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를  $\square$  라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 78.5$$
$$\square \times \square = 25$$
$$\square = 5$$

(겉넓이) = (밑넓이)  $\times 2$  + (옆넓이)

$$376.8 = 78.5 \times 2 + 5 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$
$$= 157 + 31.4 \times (\text{높이})$$
$$(\text{높이}) = 219.8 \div 31.4 = 7(\text{cm})$$

23. 의연이와 장연이가 가지고 있는 용돈의 비는 3 : 5이고, 의연이는 3000원을 가지고 있습니다. 두 사람이 똑같이 돈을 내어 부모님의 선물을 사고 나니 남은 돈의 비가 1 : 5가 되었습니다. 지금 장연이에게 남은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 2500 원

해설

의연이와 장연이의 용돈의 비⇒ 3 : 5  
장연이가 처음 갖고 있었던 돈을 □라 하면  
 $3 : 5 = 3000 : \square$   
 $3 \times \square = 5 \times 3000$   
 $\square = 15000 \div 3$   
 $\square = 5000$   
남은 돈의 비⇒ 1 : 5  
두 사람이 똑같이 쓴 돈을 ○라 하면  
 $1 : 5 = (3000 - \bigcirc) : (5000 - \bigcirc)$   
 $1 \times (5000 - \bigcirc) = 5 \times (3000 - \bigcirc)$   
 $5000 - \bigcirc = 5 \times 3000 - 5 \times \bigcirc$   
 $5 \times \bigcirc - \bigcirc = 15000 - 5000$   
 $4 \times \bigcirc = 10000$   
 $\bigcirc = 10000 \div 4$   
 $\bigcirc = 2500$   
따라서 장연이의 남은 용돈은  $5000 - 2500 = 2500$ (원)입니다.

24. 정민이는 5700 원을 가지고 있고, 기상이는 4500 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 인형을 한 개씩 샀더니 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 인형의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :                      원

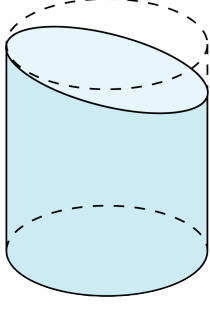
▷ 정답 : 2100 원

해설

인형의 값을 □라 하면  
 $(5700 - \square) : (4500 - \square) = 3 : 2$   
 $(5700 - \square) \times 2 = (4500 - \square) \times 3$   
 $11400 - \square \times 2 = 13500 - \square \times 3$   
 $\square = 13500 - 11400 = 2100$  (원)



25. 다음은 원기둥의 일부분이 잘려나간 그림입니다. 잘려나간 부분의 부피가  $18.62\text{ cm}^3$  이고, 잘려나간 부분은 원기둥의 처음 부피의 25 % 입니다. 원기둥의 밑넓이가  $10.64\text{ cm}^2$  일 때 원기둥의 처음 높이는 얼마입니까?



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 7cm

해설

전체의 부피를  $\square$ 라 하면

$\square \times 0.25 = 18.62$  이므로

$\square = 18.62 \div 0.25 = 74.48(\text{cm}^3)$  입니다.

따라서  $74.48 \div 10.64 = 7(\text{cm})$  입니다.