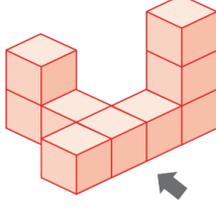


1. 다음 쌓기나무를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?



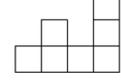
①



②



③



④



⑤



해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

2. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① 7 : 8

② 24 : 21

③ 8 : 5

④ 8 : 7

⑤ 7 : 9

해설

24 : 21  $\Rightarrow$  두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 8 : 7입니다.

3. 다음 중에서 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

①  $2 : 3 = 10 : 15$

②  $3 : 6 = 1.4 : 2.8$

③  $5 : 4 = 10 : 8$

④  $7 : 8 = 9 : 10$

⑤  $10 : 5 = 24 : 12$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은지를 확인한다.

④  $7 : 8 = 9 : 10$

외항의 곱 =  $7 \times 10 = 70$

내항의 곱 =  $8 \times 9 = 72$

4. 영수네 논과 밭의 넓이는 5 : 3입니다. 논이 2ha라면, 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보기 위한 비례식은 다음 중 어느 것입니까?

①  $5 : 3 = \square : 2$     ②  $3 : 2 = 5 : \square$     ③  $\square : 2 = 5 : 3$

④  $5 : \square = 2 : 3$     ⑤  $5 : 3 = 2 : \square$

**해설**

논의 넓이가 5일 때 밭이 3이다.  
이때 논이 2ha라면 밭의 넓이는 몇 ha인지 알아보려면  
 $5 : 3 = 2 : \square$ 의 비례식을 풀면된다.

5. 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.

6. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

①



②



③



④



⑤



해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고  
함동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

7. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 모양은 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 두 밑면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

- ① 옆면의 모양이 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

8. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

9. 다음은 어떤 모양의 쌓기나무를 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 쌓기나무의 모양을 찾으시오.

2	1	3
1	0	0

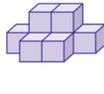
①



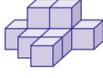
②



③



④



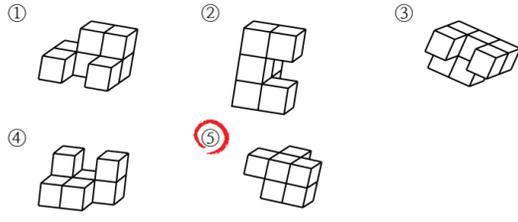
⑤



해설

쌓기나무가 위치에 맞게 쌓아졌는지 봅니다.

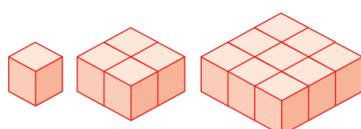
10. 쌓기나무 7개를 떨어지지 않게 붙여 만든 모양입니다. 다른 모양을 찾으시오.



**해설**

쌓기나무의 개수가 다르거나 쌓기나무 모양을 뒤집거나 돌려서 다른 모양을 찾습니다.

11. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답:                         개

▷ 정답: 16 개

**해설**

가로와 세로에 쌓기나무가 각각 한 개씩 늘어나는 규칙입니다.

첫째번:  $1 \times 1 = 1$ ,

둘째번:  $2 \times 2 = 4$ ,

셋째번:  $3 \times 3 = 9$ ,

넷째번:  $4 \times 4 = 16$  개입니다.



13. 다음 중 가장 간단한 자연수의 비로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

①  $0.9 : 1.6 = 9 : 16$

②  $32 : 40 = 4 : 5$

③  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : 8$

④  $4 : 1\frac{3}{4} = 16 : 7$

⑤  $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2 : 1$

해설

$$\textcircled{5} \quad 2\frac{3}{5} : 5.2 = 2\frac{3}{5} : 5\frac{1}{5}$$

$$= \left(\frac{13}{5} \times 5\right) : \left(\frac{26}{5} \times 5\right)$$

$$= (13 \div 13) : (26 \div 13) = 1 : 2$$

14. 비례식의  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$45 : (\square - 12) = 9 : 5$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

$$(\square - 12) \times 9 = 45 \times 5$$

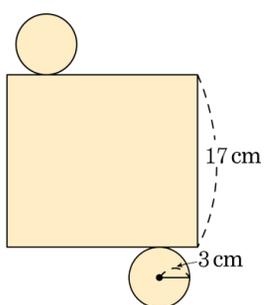
$$(\square - 12) \times 9 = 225$$

$$\square - 12 = 25$$

$$\square = 37$$



16. 다음과 같은 전개도로 만든 원기둥의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.



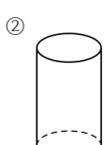
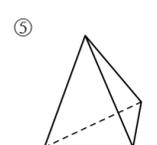
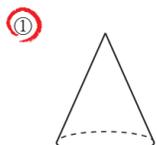
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^3$

▶ 정답:  $480.42 \text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 17 \\ &= 480.42(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

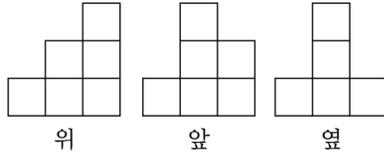
17. 원뿔을 모두 찾으시오.



**해설**

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

18. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답:                       개

▷ 정답: 9개

해설

$1 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 9$ (개)입니다.

19. 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 5 분, 영민이는 4 분 걸렸습니다. 동수가 2.4km 갔을 때, 영민이는 몇 km 를 갔겠는지 구하시오.

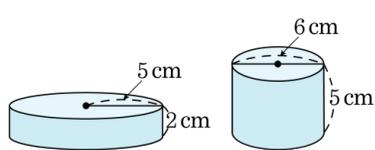
▶ 답:                      km

▷ 정답: 3km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로  
(동수의 속도)  $\times$  5 = (영민이의 속도)  $\times$  4  
(동수의 속도) : (영민이의 속도) = 4 : 5  
영민이가 간 거리를  $\square$  라 하면  
 $4 : 5 = 2.4 : \square$   
 $4 \times \square = 2.4 \times 5$   
 $\square = 12 \div 4, \square = 3(\text{km})$

20. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



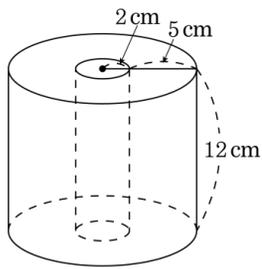
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 15.7  $\text{cm}^3$

해설

(왼쪽 원기둥의 부피)  
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 = 157(\text{cm}^3)$   
(오른쪽 원기둥의 부피)  
 $= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$   
두 원기둥의 부피의 차는  
 $157 - 141.3 = 15.7(\text{cm}^3)$

21. 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



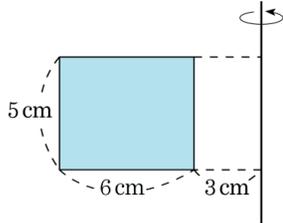
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 960.84  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (7 \times 7 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14) \times 2 \\ &+ (7 \times 2 \times 3.14 + 2 \times 2 \times 3.14) \times 12 \\ &= (153.86 - 12.56) \times 2 + (43.96 + 12.56) \times 12 \\ &= 282.6 + 678.24 = 960.84(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

22. 다음과 같은 직사각형을 직선을 회전축으로 하여 1 회전 해서 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



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

▷ 정답:  $828.96 \text{ cm}^2$

**해설**

직사각형을 1 회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

(밑면의 넓이)  
 $= (9 \times 9 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)$   
 $= 254.34 - 28.26 = 226.08(\text{cm}^2)$   
 (바깥 원기둥의 옆면의 넓이)  
 $= 18 \times 3.14 \times 5 = 282.6(\text{cm}^2)$   
 (안쪽 원기둥의 옆면의 넓이)  
 $= 6 \times 3.14 \times 5 = 94.2(\text{cm}^2)$   
 (겉넓이)  
 $= 226.08 \times 2 + 282.6 + 94.2$   
 $= 828.96(\text{cm}^2)$

23. 다음 중 비례식의 ( ) 안에 들어갈 비는 어느 것인지 구하시오.

$$6 : 11 = ( \quad )$$

① 11 : 6

② 8 : 22

③ 0.6 : 11

④ 18 : 33

⑤  $\frac{1}{6} : \frac{1}{11}$

해설

$$6 \times 3 = 18, 11 \times 3 = 33$$

$$6 : 11 = 18 : 33$$

24. 밑면의 넓이가  $153.86\text{ cm}^2$  인 원기둥의 겉넓이가  $527.52\text{ cm}^2$  일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 5cm

해설

밑면의 반지름의 길이를  $\square$  라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$527.52 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$527.52 = 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 43.96 = 5(\text{cm})$$

