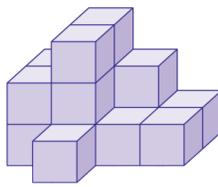


1. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



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

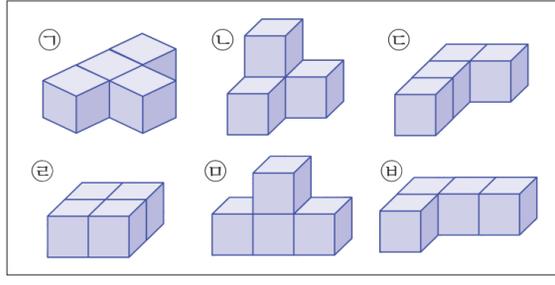
2	3	2	1
2	3	1	2
		1	

해설

④

2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

2. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① A, C    ② C, E    ③ B, E    ④ C, E    ⑤ A, E

**해설**

그림 중에 같은 쌓기나무는 A, E와 C, E입니다.  
→ ④

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. 비의 값이  $\frac{3}{4}$  보다 큰 비는 어느 것인지 고르시오.

- ① 3:4    ② 4:3    ③ 5:7    ④ 6:8    ⑤ 2:7

해설

$$(\text{비의값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} = \frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$$

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

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

$$\textcircled{3} \ 5:7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{4} \ 6:8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \ 2:7 = \frac{2}{7}$$

따라서  $\frac{3}{4}$  보다 큰 비는 4:3이다.

5. 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.

6. 다음 두 비례식의 외항의 곱으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

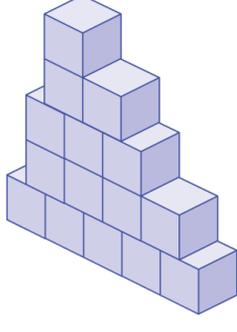
$$2.4 : 3.1 = 7.2 : \square$$

- ① 17.28    ② 22.32    ③ 21.32    ④ 9.3    ⑤ 223.2

해설

비례식의 성질 이용, 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.  
외항의 수가  $\square$ 일 경우 내항의 곱을 해도 크기는 같습니다.  
 $3.1 \times 7.2 = 22.32$

7. 다음 쌓기나무로 쌓은 모양의 규칙을 잘못 말한 것을 모두 고르시오.

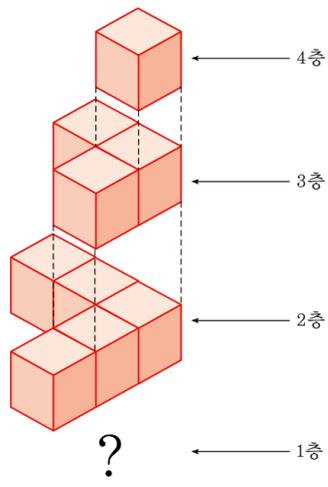


- ① 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄은 밑에서 셋째 번 줄과 다섯째 번 줄입니다.
- ② 쌓기나무의 개수를 1 개씩 줄여가며 쌓았습니다.
- ③ 아랫줄에 엇갈리게 쌓은 줄은 밑에서 둘째 번 줄과 다섯째 번 줄입니다.
- ④ 쌓기나무의 개수를 1 개씩 늘여가며 쌓았습니다.
- ⑤ 쌓기나무의 개수를 2 개씩 줄여가며 쌓았습니다.

**해설**

③ 아랫줄에 엇갈리게 쌓은 줄은 밑에서 둘째 번 줄과 넷째 번 줄입니다.

8. 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때 1층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답:                       개

▷ 정답: 7개

해설

$$1 \xrightarrow{+2} 3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{+2} 7$$

따라서 1층에는 쌓기나무 7개가 있습니다.

9. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 고르시오.

$$3\frac{2}{5} : 4.5 = \square : 0.5$$

- ①  $\frac{7}{45}$     ②  $\frac{17}{45}$     ③  $\frac{45}{17}$     ④  $\frac{9}{17}$     ⑤  $\frac{17}{9}$

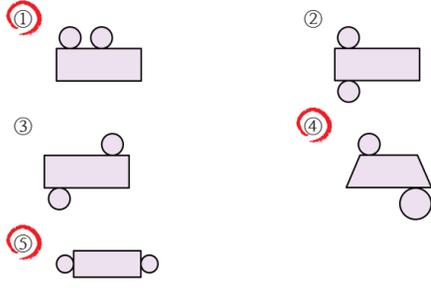
해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$$\square \times 4.5 = 3\frac{2}{5} \times 0.5$$

$$\square = 1.7 \div 4.5 = \frac{17}{10} \times \frac{10}{45} = \frac{17}{45}$$

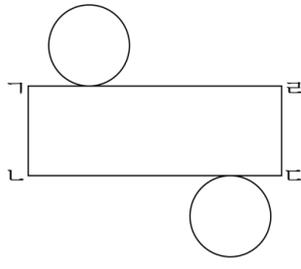
10. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.



**해설**

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

11. 다음 그림은 밑면의 반지름이 4cm, 높이가 11cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하십시오.



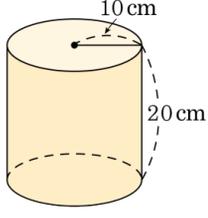
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 276.32  $\text{cm}^2$

**해설**

변 ㄴ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
 $(4 \times 2 \times 3.14) \times 11 = 25.12 \times 11 = 276.32(\text{cm}^2)$

12. 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) =  $314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$

13. 밑면의 반지름이 8 cm이고, 높이가 5 cm인 원기둥 모양의 나무 도막 전체에 색칠하려고 합니다. 색칠할 부분의 넓이를 구하시오.

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

▷ 정답: 653.12 cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$$

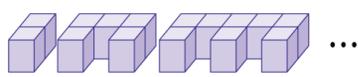
$$(\text{옆면의 넓이}) = 16 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 200.96 \times 2 + 251.2 = 653.12(\text{cm}^2)\end{aligned}$$





16. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답:                      째 번

▷ 정답: 11째 번

해설

$$\begin{array}{ccc} 2 & 5 & 8 \dots \\ +3 & +3 & \end{array}$$

□ 째 번에 필요한 쌓기나무는  $2 + 3 \times (\square - 1)$  입니다.

$$2 + 3 \times (\square - 1) = 32$$

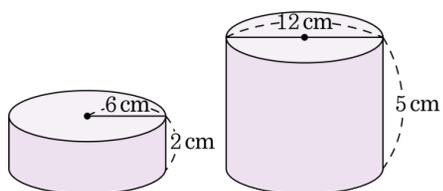
$$3 \times (\square - 1) = 30$$

$$\square - 1 = 10$$

$$\square = 11$$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

17. 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  
 $565.2 - 226.08 = 339.12(\text{cm}^3)$

18. 밑면의 반지름이 8 cm 이고, 높이가 12 cm 인 원기둥에서 회전축을 품은 평면으로 자른 단면과 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이를 비교할 때, 회전축에 수직인 평면이   $\text{cm}^2$  더 넓습니다.  안에 들어갈 수를 구하시오.

▶ 답 :   $\text{cm}^2$

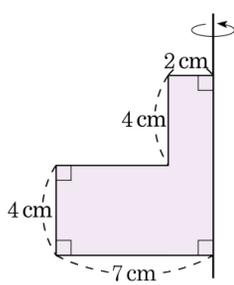
▷ 정답 : 8.96  $\text{cm}^2$

**해설**

회전축에 수직인 단면 : 밑면의 원  
 $= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$   
회전축을 품은 단면 : 직사각형  
 $= 12 \times 16 = 192(\text{cm}^2)$   
따라서 회전축에 수직인 단면이  
 $200.96 - 192 = 8.96(\text{cm}^2)$  더 넓습니다.



20. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $533.8\text{cm}^2$

**해설**

밑넓이를 구하여 두 배 한 값에 위의 작은 원기둥의 옆넓이와 아래 큰 원기둥의 옆넓이를 구한 후 더합니다.

$$(7 \times 7 \times 3.14 \times 2) + (4 \times 3.14 \times 4 + 14 \times 3.14 \times 4) = 307.72 + 226.08 = 533.8(\text{cm}^2)$$