

1. 다음 중 비례식이 아닌 것은 어느 것입니까?

①  $7 \times 3 = 3 + 18$

②  $2 : 3 = 4 : 6$

③  $0.1 : 0.9 = 10 : 90$

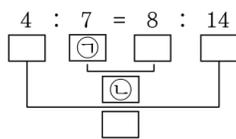
④  $9 : 45 = 1 : 5$

⑤  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

해설

①은 등식입니다.  $7 \times 3 = 21 = 3 + 18$

2. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 (전항, 후항, 내항, 외항) 중에 골라 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 후항

▶ 정답: 내항

**해설**

두 비 4 : 7, 8 : 14에서 앞에 있는 4, 8을 전항, 뒤에 있는 7, 14를 후항이라고 합니다.

비례식 4 : 7 = 8 : 14에서 바깥쪽에 있는 두 항 4, 14를 외항이라고 하고, 안쪽에 있는 7, 8을 내항이라고 합니다.

따라서 ㉠ = 후항, ㉡ = 내항입니다.

3. 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 나누거나 곱하여도 비의 값은 같습니다. 다음 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 얼마입니까?

$$4 : 6 \Rightarrow 8 : 12$$

▶ 답 :

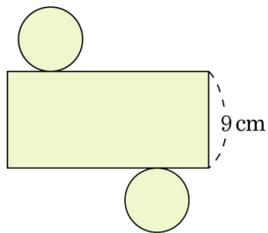
▷ 정답 : 2

해설

$$4 : 6 = (4 \times 2) : (6 \times 2) = 8 : 12$$

따라서 비의 전항과 후항에 공통으로 곱해진 수는 2입니다.

4. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 옆면의 가로  
의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



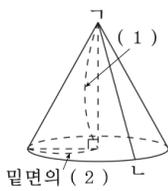
▶ 답:          cm

▷ 정답: 18.84 cm

**해설**

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
따라서  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$  입니다.

5. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

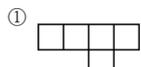
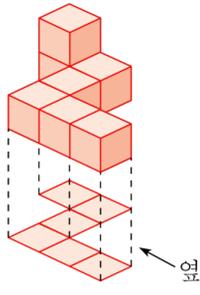
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 반지름

해설

- (1) 높이
- (2) 밑면의 반지름

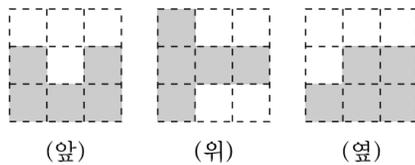
6. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 옆에서 본 모양을 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



**해설**

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

7. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.

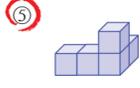
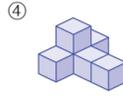
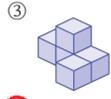
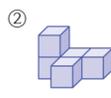
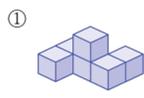
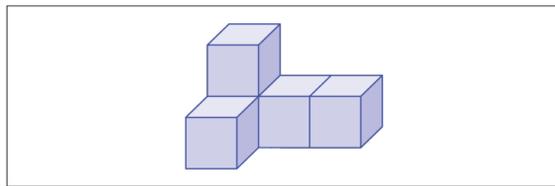


- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

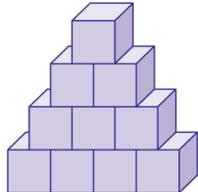
8. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



**해설**

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

9. 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 줄어듭니다.

10. 다음 중 비의 값이 4:7 과 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $(4 \times 4) : (7 \times 7)$

②  $(4 \times 7) : (7 \times 4)$

③  $(4 \div 7) : (7 \div 4)$

④  $(4 \times 3) : (7 \times 3)$

⑤  $(4 \div 4) : (7 \times 7)$

해설

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

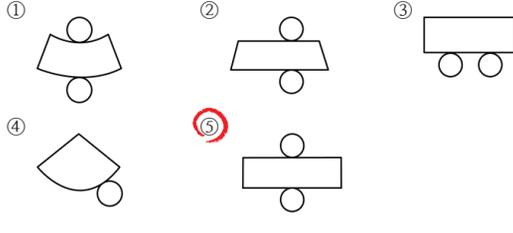
11. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- 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.

12. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

13. 원뿔에서 높이와 모선을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
- ② 높이는 모선의 길이보다 항상 길다.
- ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.
- ④ 높이가 모선의 길이보다 긴 경우도 있습니다.
- ⑤ 높이와 모선은 비교할 수 없습니다.

**해설**

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.  
원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.  
따라서 모선의 길이는 높이보다 항상 길다.

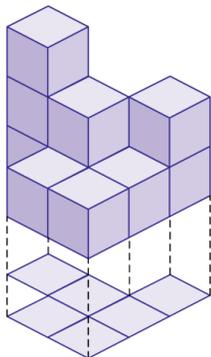
14. 다음 중 원기둥과 원뿔에서 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면의 개수      ② 옆면의 모양      ③ 밑면의 모양  
④ 옆면의 넓이      ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

③ 원기둥과 원뿔의 밑면의 모양은 원입니다.

15. 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답:                         개

▷ 정답: 10개

**해설**  
1층 : 6개, 2층 : 3개, 3층 : 1개  
→  $6 + 3 + 1 = 10$ (개)



17. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$$2.4 : 0.3 = 4 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.5

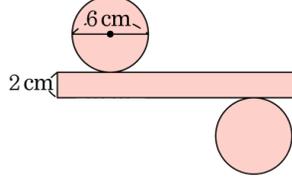
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 2.4 = 0.3 \times 4$$

$$\square = 0.5$$

18. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



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

▶ 정답:  $37.68 \text{ cm}^2$

해설

$$(\text{옆넓이}) = 6 \times 3.14 \times 2 = 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$$

19. 겉넓이가  $562.7\text{cm}^2$  이고 밑면의 지름이  $10\text{cm}$  인 원기둥의 옆면의 넓이는 얼마인지 구하시오.

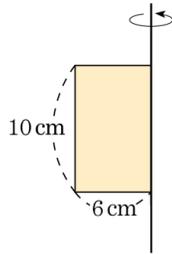
▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $405.7\text{cm}^2$

해설

원기둥의 옆넓이는  
 $562.7 - (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 = 405.7(\text{cm}^2)$

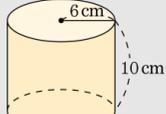
20. 다음 평면도형을 1 회전 해서 얻어지는 회전체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1130.4  $\text{cm}^3$

해설



$$(\text{부피}) = 6 \times 6 \times 3.14 \times 10 = 1130.4(\text{cm}^3)$$

21. 엽서가 17장에 10200 원입니다. 엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 값의 비를 간단하게 나타내시오.

- ① 7 : 4    ② 3 : 4    ③ 4 : 7    ④ 7 : 3    ⑤ 17 : 4

해설

엽서 1장의 가격 =  $10200 \div 17 = 600$  원  
엽서 4장의 가격 = 2400,  
엽서 7장의 가격 = 4200  
엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 비 :  
 $4200 : 2400 \Rightarrow (4200 \div 600) : (2400 \div 600) = 7 : 4$



23. 하루에 12 분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 어느 날 정오에 시계를 12 시에 맞추어 놓았습니다. 다음날 오후 4 시에 이 시계가 가리키는 시각은 몇 시 몇 분이겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 오후 4시14분

해설

어느 날 정오부터 다음 날 오후 4 시까지는 모두 28 시간입니다.

빨라진 시간을 □분이라 하면

$$24 : 12 = 28 : \square$$

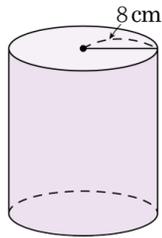
$$24 \times \square = 12 \times 28$$

$$24 \times \square = 336$$

$$\square = 14(\text{분})$$

따라서 14 분 빨라진 것이므로 시계는 4 시 14 분을 가리킵니다.

24. 다음 원기둥의 겉넓이는  $1406.72\text{cm}^2$ 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



- ①  $6018.44\text{cm}^3$       ②  $5678.52\text{cm}^3$       ③  $5024\text{cm}^3$   
 ④  $4019.2\text{cm}^3$       ⑤  $314\text{cm}^3$

**해설**

원기둥의 높이를  $\square$  cm 라 하면  
 $8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$   
 $401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$   
 $50.24 \times \square = 1004.8$   
 $\square = 20(\text{cm})$   
 (원기둥의 부피)  $= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20$   
 $= 4019.2(\text{cm}^3)$

