1. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

 $4:5 = (4 \times 3): (5 \times \square) = (4 \times \square): (5 \times 4)$ = $(4 \times 6): (5 \times \square)$

① 3,6,4 ② 3,4,6 ③ 4,3,6 ④ 4,6,3 ⑤ 6,3,4

비례식에서 전항, 후항에 똑같은 수를 곱해야 하므로 4:5=(4×3):(5×3)=(4×4):(5×4) -(4×6):(5×6)

해설

= (4×6) : (5×6) 따라서 ___ 안에 들어갈 수는 3, 4, 6 입니다.

2. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

40:10

답:

➢ 정답: 4:1

전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 10으로 나눈다.

해설

 $40:10 = (40 \div 10): (10 \div 10) = 4:1$

3. 비의 값이 $\frac{4}{5}$ 가 되도록 \Box 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

 $8: \square = \frac{4}{5}$

답:

▷ 정답: 10

 $\frac{4}{5}$ 는 4:5이므로 8:10과 같습니다.

4. 영미와 영수의 몸무게의 비는 4:5입니다. 영수의 몸무게가 $37 \, \mathrm{kg}$ 이면, 영미의 몸무게는 몇 $\, \mathrm{kg}$ 인지 구하시오.

답: <u>kg</u>
 ▷ 정답: 29.6 <u>kg</u>

29.0 Kg

해설	
12	
(영미):(영수)= 4 : 5	
영미의 몸무게를라 하면	
$4:5 = \square:37$	
$5 \times \square = 4 \times 37$	
$ = 148 \div 5$	
= 29.6 (kg)	

공책 4권을 600원에 샀습니다. 1500원을 가지면 이 공책을 몇 권 살 **5.** 수 있는지 구하시오.

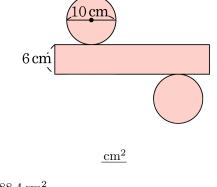
<u>권</u>

▷ 정답: 10권

▶ 답:

1500 원으로 살 수 있는 공책을 □권이라 하면
4:600 = : 1500
1:150 = :1500
$150 \times \square = 1500$
$ = 1500 \div 150 $
= 10(권)

그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오. **6.**



▷ 정답: 188.4 cm²

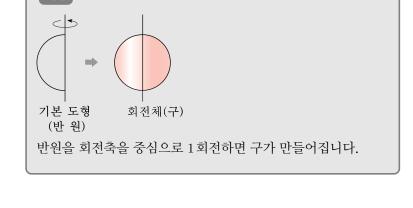
▶ 답:

(옆넓이)= $10 \times 3.14 \times 6 = 188.4 (cm^2)$

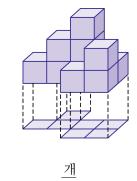
7. 구는 어떤 평면도형을 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형입니까?

답:

▷ 정답: 반원



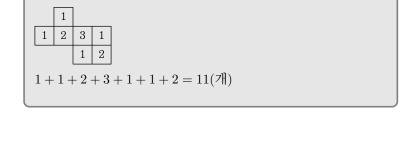
8. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



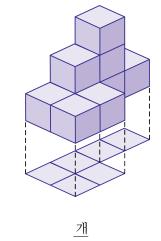
정답: 11 개

<u>---</u>

▶ 답:



9. 그림과 같은 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



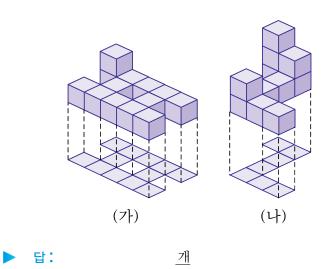
▷ 정답: 9<u>개</u>

▶ 답:

1층에 6개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로

모두 6+2+1=9(개)가 필요합니다.

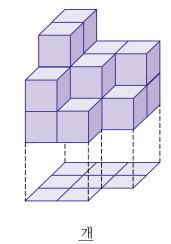
10. 쌓기나무로 쌓은 두 모양 (7)와 (4)의 개수의 차를 구하시오.



▷ 정답: 2<u>개</u>

(가)는 13개, (나)는 11개이므로 개수의 차는 13 – 11 = 2(개)입니다.

11. 다음과 같이 쌓은 모양 중 보이지 않는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



➢ 정답: 6<u>개</u>

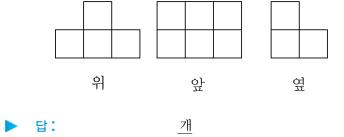
▶ 답:

3 2 2 3 2 1 2 1 밑바탕의 색칠한 부분에 놓여있는 쌓기나무 3+3+2+2=10(개)는

따라서 10 - 4 = 6(개)입니다.

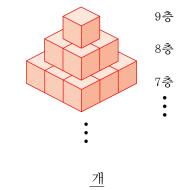
각각 맨 위층의 쌓기나무를 빼고는 보이지 않습니다.

12. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같은 쌓기나무 모양이 있습니다. 쌓기나무는 모두 몇 개 사용한 것인지 구하시오.



정답: 7개

 13. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 9층까지 쌓을 때, 9층까지 놓인 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



▷ 정답: 285<u>개</u>

답:

한 층씩 아래로 내려갈수록 쌓기나무의 가로줄과 세로줄이 한

해설

줄씩 늘어납니다. 9층: 1개,

8층: $2 \times 2 = 4(개)$,

 $7층: 3 \times 3 = 9(개),$

 $1 \stackrel{\text{>}}{\circ} : 9 \times 9 = 81(개)$

따라서 1+4+9+16+25+36+49+64+81 = 285(개)

14.	다음 비례식에서	안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8

15. 3L의 기름을 넣으면 34km를 갈 수 있는 자동차가 있습니다. 이 자동차로 680km를 가려면 몇 L의 기름이 필요한지 구하시오.

 $\underline{\mathbf{L}}$

▶ 답:

▷ 정답: 60L

16. 두 개의 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. A 톱니바퀴가 4 번 도는 동안 B 톱니바퀴는 3 번 돈다고 합니다. A 톱니바퀴가 56 번 돌 때, B 톱니바퀴는 몇 번 돌겠습니까? <u>번</u>

▶ 답:

▷ 정답: 42번

__ = 56× 3÷ 4 = 42(번)

해설 B 톱니바퀴의 회전 수를 ──라고 하면 4:3=56:

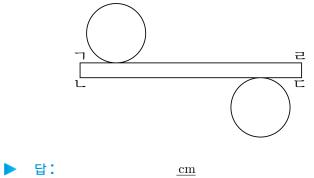
- 17. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.
 - ① 모선의 길이는 모두 같습니다.
 - ② 모선의 길이는 각각 다릅니다.
 - ③ 모선의 수는 2개입니다.
 - ④ 모선의 수는 무수히 많습니다.
 - ⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

② 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

- ③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

18. 다음 그림은 밑면의 지름이 $12 \, \mathrm{cm}$, 높이가 $3 \, \mathrm{cm}$ 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



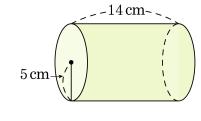
원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의

정답: 156.72 cm

원주와 같습니다. $(6 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (3 \times 2)$

= 150.72 + 6 = 156.72 (cm)

19. 다음 원기둥의 겉넓이를 (γ) cm², 부피를 (\downarrow) cm³ 라 할 때 (γ) + (\downarrow) 의 값을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 1695.6

(겉넓이)

해설

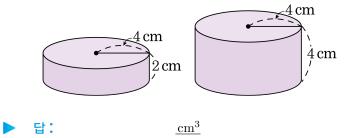
= (밑면의 넓이) ×2+ (옆면의 넓이) = (5 × 5 × 3.14) × 2 + (5 × 2 × 3.14) × 14

= 157 + 439.6 = 596.6(cm²)

(부피) = (밑면의 넓이) × (높이) = (5 × 5 × 3.14) × 14 = 1099(cm³)

- (3 × 3 × 3.14) × 14 = 1099(cm) 따라서 합은 596.6 + 1099 = 1695.6 입니다.

20. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



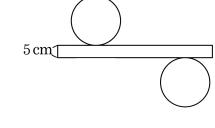
▷ 정답: 100.48 cm³

(왼쪽 원기둥의 부피) $= 4 \times 4 \times 3.14 \times 2$

 $= 100.48 (cm^3)$ $(오른쪽 원기둥의 부피) = 4 \times 4 \times 3.14 \times 4$

 $= 200.96 (\,\mathrm{cm}^3)$ 따라서 두 원기둥의 부피의 차는 $200.96 - 100.48 = 100.48 (\text{ cm}^3)$

21. 원기둥의 전개도에서 원기둥의 부피가 $1570\,\mathrm{cm}^3$ 일 때 옆면의 가로의 길이를 구하시오.



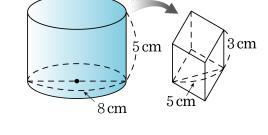
 $\underline{\mathrm{cm}}$

▷ 정답: 62.8cm

▶ 답:

해설

(밑넓이) = (부피) ÷ (높이) = 1570 ÷ 5 = 314(cm²) (밑면의 반지름)× (밑면의 반지름) =(밑넓이)÷3.14 = 314 ÷ 3.14 = 100(cm) (밑면의 반지름)= 10(cm) (옆면의 가로의 길이) =(밑면의 지름의 길이)×3.14 = 20 × 3.14 = 62.8(cm) 22. 왼쪽의 원기둥 모양의 물통에 가득 담긴 물을 오른쪽의 밑면이 정사 각형인 잔에 가득 채워서 나누어 담았습니다. 가득 채운 잔은 몇 잔 나오는지 구하시오.



<u>간</u>

▷ 정답: 6잔

답:

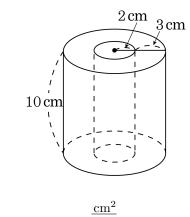
(원기둥의 부피)= $(4 \times 4 \times 3.14) \times 5 = 251.2 (\text{ cm}^3)$

해설

(직육면체의 부피) = (밑넓이)x (높이) $= (5 \times 5) \div 2 \times 3$ $=37.5(\text{ cm}^3)$ 가득 채운 잔의 수는 원기둥의 부피를 직육면체의 부피로 나눈 몫입니다.

 $251.2 \div 37.5 = 6 \cdots 26.2$ 따라서 가득 채운 잔은 6 잔이고 남은 물의 양은 $26.2\,\mathrm{cm}^3$ 입니다.

23. 다음 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

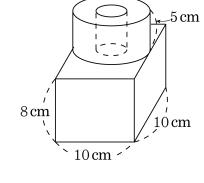


➢ 정답: 571.48 cm²

▶ 답:

$$\begin{split} &\left\{ (5\times5\times3.14) - (2\times2\times3.14) \right\} \times 2 \ + (10\times3.14\times10) \ + \ (4\times3.14\times10) \\ &= 131.88 + 314 + 125.6 = 571.48 (\ \mathrm{cm}^2) \end{split}$$

 ${f 24}$. 아래 입체도형은 지름이 $10\,{
m cm}$ 인 원기둥안에 반지름이 $2\,{
m cm}$ 인 원기둥 모양의 구멍을 뚫어 사각기둥 위에 올려놓은 것입니다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



 $\underline{\rm cm^2}$

▷ 정답: 739.8 cm²

윗면과 아랫면의 넓이는 같습니다.

해설

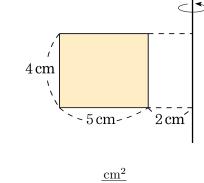
▶ 답:

(겉넓이) = (윗면의 넓이)×2+ (원기둥의 바깥쪽 옆넓이) + (원기둥의 안쪽 옆넓이) +(직육면체의 옆넓이)

 $= (10 \times 10 \times 2) + (10 \times 3.14 \times 5) + (2 \times 2 \times 3.14 \times 5) + (10 \times 4 \times 8)$

- =200+157+62.8+320 $=739.8 (\,{\rm cm}^2)$

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



▷ 정답: 508.68<u>cm²</u>

직사각형을 1 회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

▶ 답:

(밑면의 넓이) = (7×7×3.14) - (2×2×3.14)

= 153.86 - 12.56 = 141.3(cm²) (바깥 원기둥의 옆면의 넓이)

 $= 14 \times 3.14 \times 4 = 175.84 \text{ cm}^2$

(안쪽 원기둥의 옆면의 넓이) = 4×3.14×4 = 50.24(cm²)

(겉넓이) = 141.3×2+175.84+50.24

 $= 508.68 (\text{cm}^2)$

= 600.00(cm)