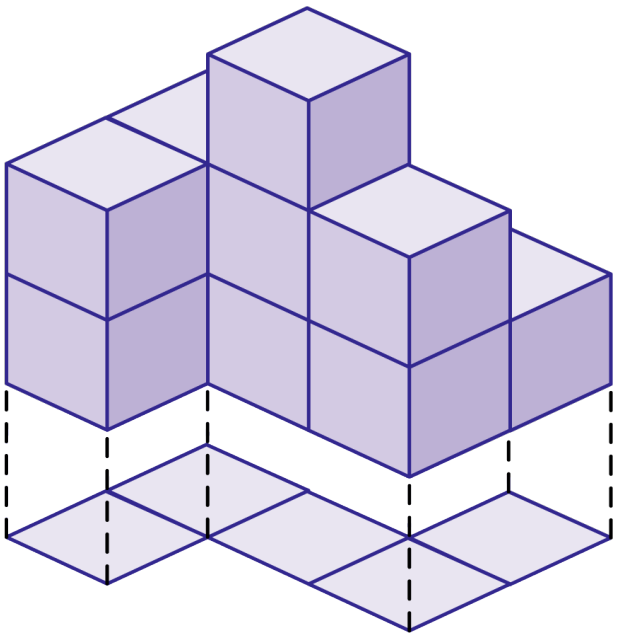
1. 다음 쌓기나무 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.

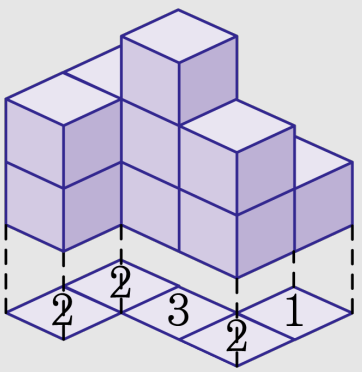


▶ 답 : 개

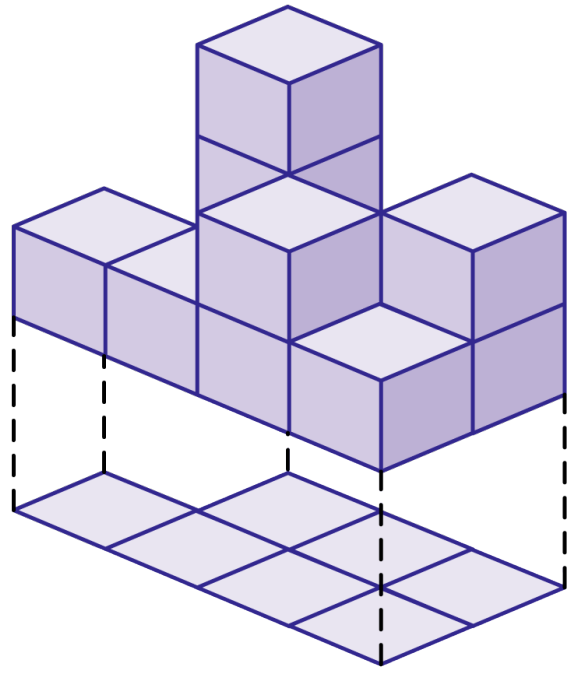
▷ 정답 : 10 개

해설

$2+2+3+2+1=10$(개)



2. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 11 개

해설

$1+1+3+2+1+1+2=11$(개)

3. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$4 : \square = 12 : 21$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 12 = 4 \times 21$

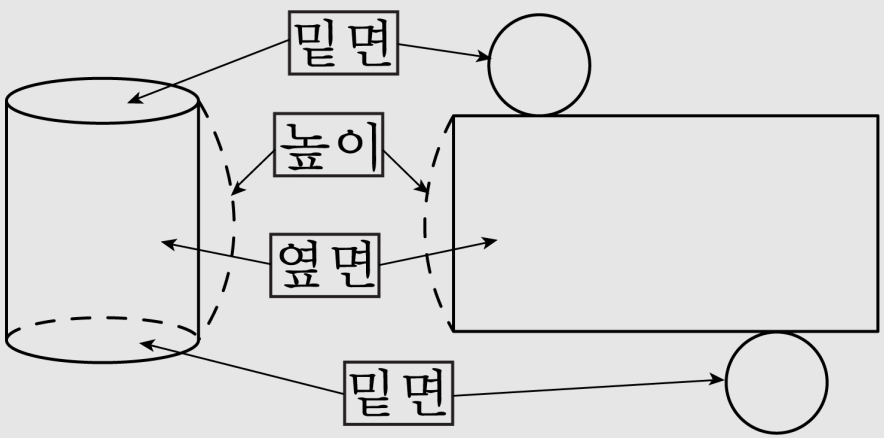
$\square = (4 \times 21) \div 12 = 7$

4. 다음 중 원기둥에 있는 것은 어느 것입니까?

① 높이 ② 각 ③ 사각형

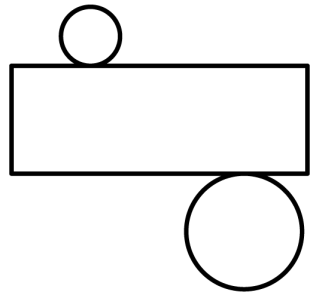
④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

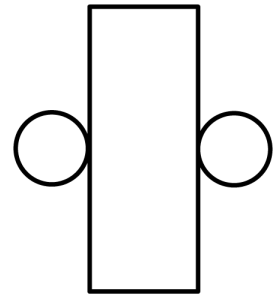
해설

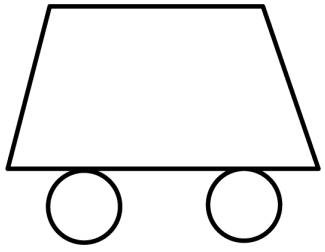


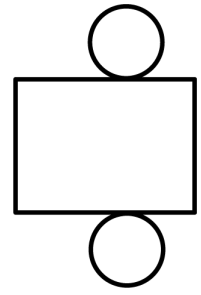
원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

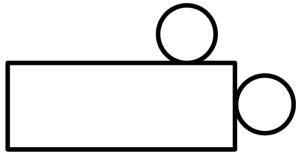
5. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

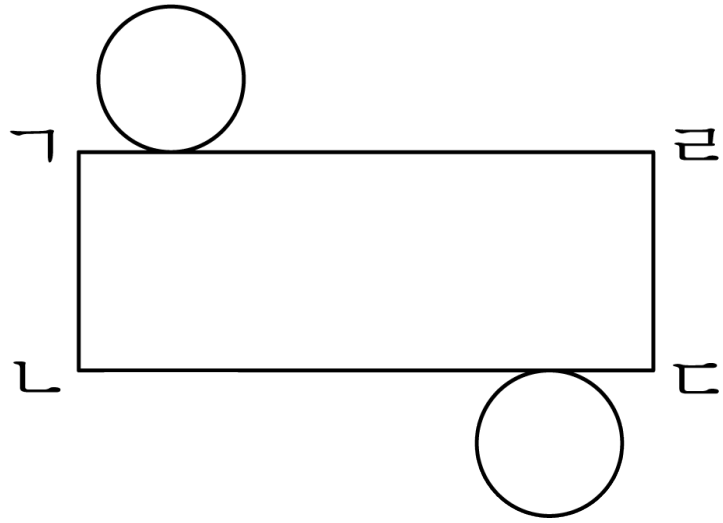
④ 

⑤ 

해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

6. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄱㄴ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱㄴ의 길이는 13 cm 입니다.

7. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

$$2\frac{3}{4} : 6.5$$

① $\frac{275}{650}$ ② $17\frac{7}{8}$ ③ $2\frac{4}{11}$ ④ $\frac{11}{26}$ ⑤ $\frac{8}{143}$

해설

$$2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} = \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right)$$

$$= 11 : 26 = \frac{11}{26}$$

8. 다음 중 ( )안에 비를 넣을 때 비례식이 성립하지 <u>않는</u> 것은 어느 것인지 구하시오.

$5 : 6 = (\quad)$

① $10 : 12$　② $15 : 18$　③ $20 : 24$

④ $25 : 30$　⑤ $30 : 42$

해설

$5 : 6 = (5 \times 6) : (6 \times 6) = 30 : 36$

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $3 : 7 = 9 : 21$

② $20 : 16 = 5 : 4$

③ $2 : 3 = 4 : 6$

④ $8 : 11 = 16 : 22$

⑤ $4 : 9 = 35 : 81$

해설

⑤ $4 : 9 = 36 : 81$ 입니다.

10. 어느 마을의 쌀 생산량에 대한 보리 생산량의 비의 값이 $\frac{2}{9}$ 입니다. 보리의 생산량이 788 kg 일 때, 쌀의 생산량은 몇 kg 입니까?

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 3546 kg

해설

(보리 생산량) : (쌀 생산량) = 2 : 9 이므로

2 : 9 = 788 : □

→ □ = 9 × 788 ÷ 2 = 3546(kg)

11. 한별이는 4분 동안 1.2 km 를 달립니다. 이와 같은 빠르기로 1시간 4분 동안 달린다면 몇 km 를 달릴 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 19.2 km

해설

1시간 4분$= 60 + 4 = 64$분,
달린 거리를 $\square$km 라 하면 $4 : 1.2 = 64 : \square$

$4 \times \square = 1.2 \times 64$

$\square = 76.8 \div 4 = 19.2(\text{ km})$

12. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

① 14000 원 ② 21000 원 ③ 28000 원

④ 35000 원 ⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 $3 : 4$ 이므로 갑이 받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

13. 어느 원기둥의 높이가 7 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 옆면의 넓이가 131.88 cm^2 라면, 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면의 넓이는
(원기둥의 높이)× (원기둥의 밑면의 둘레의 길이) 와 같습니다.
따라서 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는
$131.88 \div 7 = 18.84(\text{cm})$ 입니다.

14. 원뿔에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.

② 모선은 2개입니다.

③ 옆면의 모양은 평면입니다.

④ 밑면이 2개입니다.

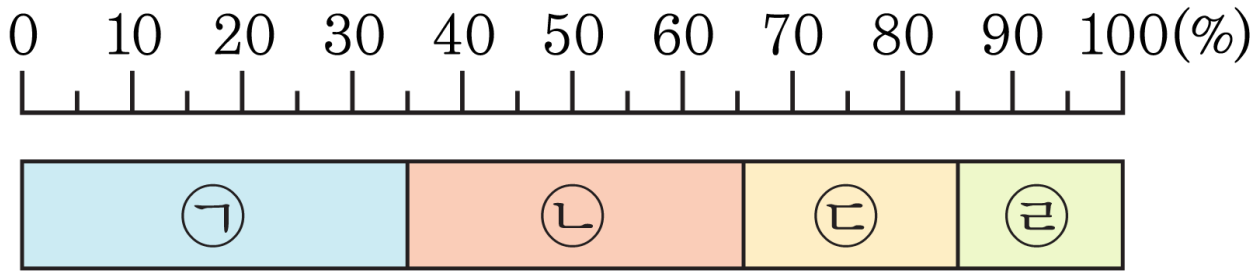
⑤ 모선의 길이는 모두 같습니다.

해설

② 원뿔의 모선은 수없이 많습니다.
③ 원뿔의 옆면의 모양은 곡면입니다.
④ 원뿔의 밑면은 1개입니다.

15. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 띠그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

혈액형	A형	AB형	B형	O형	계
학생 수	12	14		6	40
백분율					



① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ 없다

해설

A형은 40명중의 12명이므로, $\frac{12}{40} \times 100 = 30\,\%$ 입니다.

따라서 5 %가 6칸 있는 기호는 ㉡입니다.

16. 재민이네 집의 지난 달 생활비 지출을 항목별로 나타내어 원그래프로 그렸더니 식품비의 중심각이 $84°$ 였습니다. 재민이네 지난 달 생활비가 모두 36 만원이었다면 식품비는 $\square$원 이라고 합니다. $\square$안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 84000 원

해설

$$\overset{1000}{\cancel{360000}} \times \frac{84}{\cancel{360}_{1}} = 84000(\text{원})$$

17. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30 cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?

① 20 cm ② 40 cm ③ 60 cm ④ 70 cm ⑤ 80 cm

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
군것질이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
군것질이 나타내는 길이 : 30 cm
띠 그래프 전체의 길이 : □

$\square \times 0.15 = 30$

$\square = 30 \div 0.15$

$\square = 200(\text{cm})$
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

18. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체 길이가 40 cm 인 띠그래프에서 10 cm

② 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 6 cm

③ 원그래프에서 중심각이 90° 인 부분

④ 400 명 중의 120 명

⑤ 52 명 중에 13 명

해설

① $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

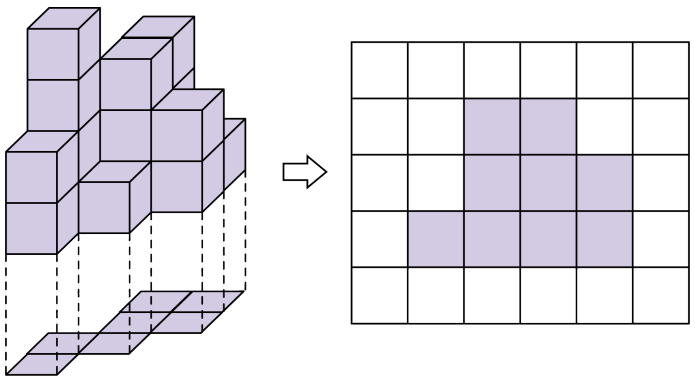
② $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

③ $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$

④ $\frac{120}{400} = \frac{3}{10}$

⑤ $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

19. 다음 그림은 왼쪽 쌓기나무를 몇 개 빼내고 오른쪽 옆에서 본 모양을 그린 것 입니다. 쌓기나무를 가장 많이 빼낸다면 몇 개까지 뺄 수 있는지 구하시오.

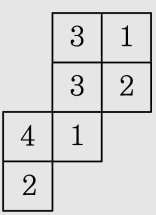


▶ 답 : _____ 개

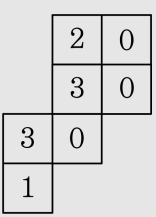
▷ 정답 : 7개

해설

그림과 같이 생각해보면,

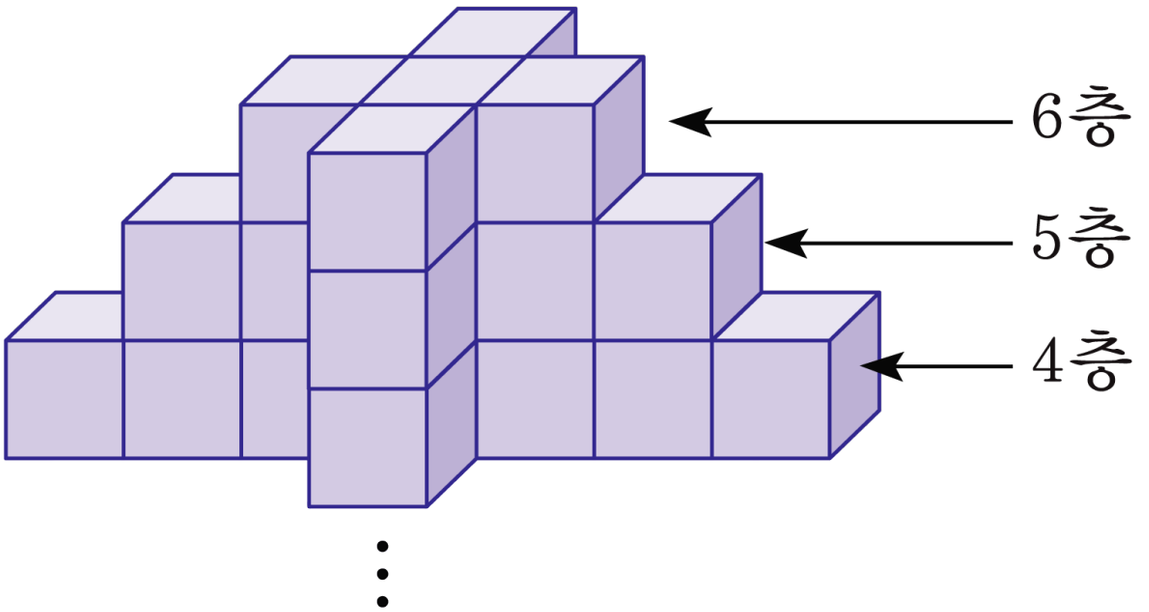


원래의 쌓기나무의 수는 16개입니다.
최대로 빼낸후의 그림을 그려보면,



원래 총 쌓기나무 개수 : 16개
최대로 빼낸 후의 쌓기나무 개수 : $1+3+3+2=9$(개)
그러므로, $16-9=7$(개) 입니다.

20. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한가?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 60 개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2 개씩 늘어납니다. 3 층은 11 개, 2 층은 13 개, 1 층은 15 개입니다.
따라서, 필요한 쌓기나무는 모두
$5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 60$(개) 입니다.