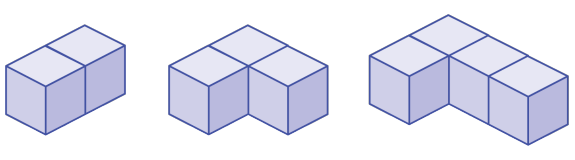
1. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무 개수를 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

왼쪽 쌓기나무의 오른쪽으로 쌓기나무가 1 개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째 번 : 2 개, 둘째 번 : 3 개, 셋째 번 : 4 개, 넷째 번 : 5 개

2. 비에서 전항과 후항을 찾아 순서대로 쓰시오.

11 : 13

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 13

해설

11 : 13
↑ ↑
전항 후항

3. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 21$ ② $\square + 2 = 5$ ③ $3 \times 5 : 5 \times 3$

④ $3 : 2 = 6 : 4$ ⑤ $6 - 2 = 2 \times 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

④ $3 : 2 = 3\times 2 : 2\times 2 = 6 : 4$

4. 다음 비례식을 보고, 알맞게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

$7 : 13 = 21 : 39$

① 7 ⇒ 후항　　② 13 ⇒ 외항　　③ 21 ⇒ 외항

④ 39 ⇒ 전항　　⑤ 13 ⇒ 후항

해설

전항⇒ 7, 21
후항⇒ 13, 39 이며,
내항 (안쪽의 두 항)⇒ 13, 21
외항 (바깥쪽의 두 항)⇒ 7, 39

5. 밑면의 넓이가 $28.26\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 높이가 13cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

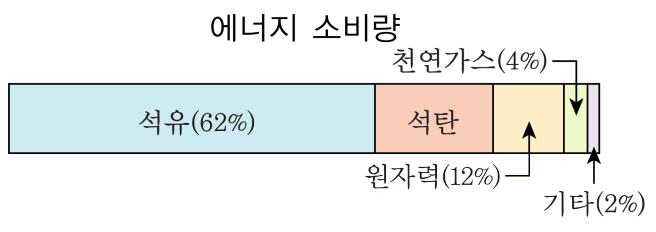
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : $367.38\,\mathrm{cm}^3$

해설

(원기둥의 부피) = (밑면의 넓이) × (높이)
$= 28.26 \times 13 = 367.38(\mathrm{cm}^3)$

6. 다음 띠그래프에서 석탄 소비량은 전체의 [ ]% 라고 할 때, [ ]안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



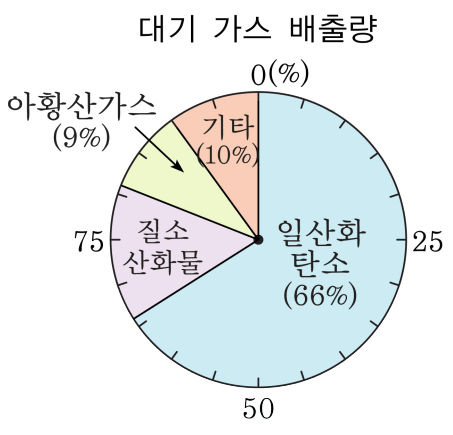
▶ 답 : %

▷ 정답 : 20 %

해설

(석탄 소비량) $= 100 - (62 + 12 + 4 + 2)$
$= 100 - 80 = 20(\%)$

7. 다음 그림은 어느 도시의 대기 가스 배출량을 나타낸 원그래프입니다. 배출되는 일산화탄소는 질소산화물의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 4.4배

해설

질소산화물의 배출량의 비율은
$100-(66+9+10)=15\,\%$이다.
일산화탄소는 $66\,\%$이고
질소산화물은 $15\,\%$이므로
배출되는 일산화탄소는 질소산화물의 $66\div15=4.4$(배)이다.

8. 책상 한 개에는 4개의 다리가 있습니다. 책상이 한 개씩 많아질 때마다 책상 다리의 개수는 몇 개씩 많아지는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

책상의 개수	1	2	3
책상 다리의 개수	4	8	12

따라서 책상이 한 개씩 많아질 때마다 책상 다리의 개수는 4개씩 많아집니다.

9. 다음 관계식에 의한 대응표에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.
$y = 0.4 \times x$

x	1	4	5	7	10	13
y	0.4		2			

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.6

▷ 정답 : 2.8

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5.2

해설

대응하는 x 값을 넣어 계산하여
y 의 값을 구합니다.

10. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. 이때 x 와 y 의 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

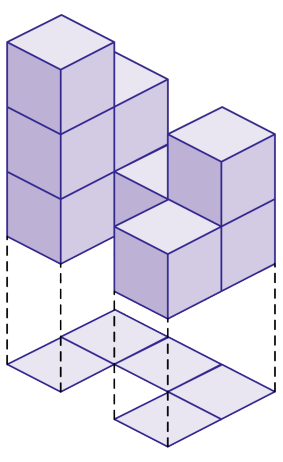
해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2,\ y = 10$ 를 대입하면

$\square = 2 \times 10 = 20$

11. 사용된 쌓기나무의 개수를 알아보시오.



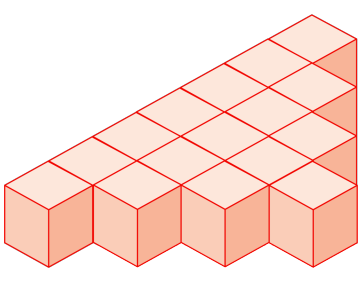
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9 개

해설

1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
따라서, $5+3+1=9$(개) 입니다.

12. 다음은 쌓기나무의 규칙을 말한 것입니다. 괄호 안에 알맞은 수와 말을 골라 차례대로 쓰시오.



오른쪽으로 갈수록 쌓기나무의 수가 $(1, 2)$ 개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 줄어듭니다

해설

오른쪽으로 갈수록 쌓기나무가 위, 아래로 1 개씩 모두 2 개씩 줄어드는 규칙이 있습니다.

13. 다음 중 <u>틀린</u> 것을 모두 고르시오.

① 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.

② 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.

③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.

④ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.

⑤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.
① 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.
③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

14. $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ 을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

① 6　　② 16　　③ 12　　④ 15　　⑤ 24

해설

분수 : 분수 ⇒ 전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9 : 4 가 됩니다.

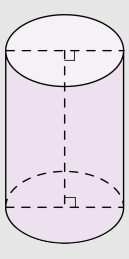
15. (　　)안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 원기둥의 (　　)라고 합니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

해설



원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 원기둥의 높이라고 합니다.

16. 옆넓이가 $50.24\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 $8\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

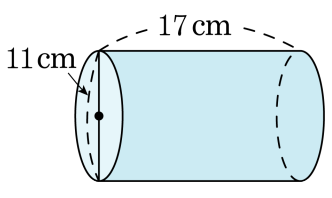
높이를 □cm 라 하면

$8 \times 3.14 \times \square = 50.24$

$25.12 \times \square = 50.24$

$\square = 2(\mathrm{cm})$

17. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 587.18 cm^2

해설

(옆면의 넓이) = (원주) ×3.14× (높이)

$(11 \times 3.14) \times 17 = 587.18(cm^2)$

18. 안치수로 밑면의 지름이 18 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ mL

▷ 정답 : 763.02 mL

해설

$9 \times 9 \times 3.14 \times 3 = 763.02(\text{mL})$

19. 한 변의 길이가 $40\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 옆넓이를 구하시오.

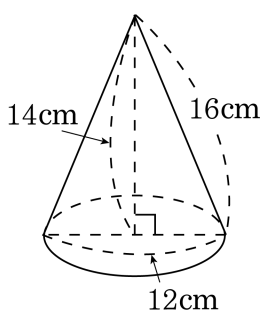
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $10048\,\mathrm{cm}^2$

해설

밑면이 반지름이 $40\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥이 됩니다.
(옆넓이)= (밑면의 원주)× (높이)
$40 \times 2 \times 3.14 \times 40 = 10048(\mathrm{cm}^2)$

20. 다음 원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
따라서 모선의 길이는 16 cm 입니다.

21. 다음은 1990년도 우리나라의 학교별 학생 수의 비율을 나타낸 띠그래프입니다. 위 그래프를 길이가 25 cm인 띠그래프로 나타낸다면 초등학생이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.

학교별 학생 수

▶ 답 : _____ cm

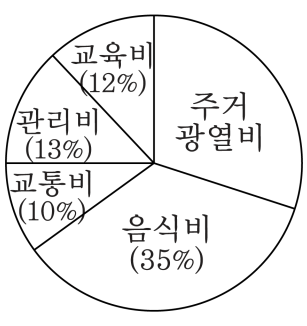
▷ 정답 : 8.75 cm

해설

$\frac{35}{100} \times 25 = 8.75$ (cm)

22. 다음 소민이네 집의 한 달 생활비의 내용을 나타낸 원그래프입니다. 생활비가 200000 원일 때, 교육비는 얼마인지 구하시오.

한달 생활비



▶ 답 : _____ 원

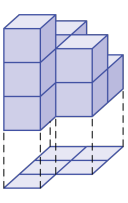
▷ 정답 : 24000 원

해설

생활비가 200000 원이고, 교육비는 전체의 12 % 이므로

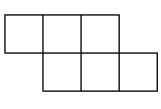
교육비는 $\overset{2000}{\cancel{200000}} \times \frac{12}{\underset{1}{\cancel{100}}} = 24000$ (원) 이다.

23. 다음 그림과 같은 모양에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르시오.



① 1층에 5개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

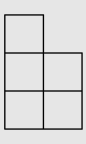
② 2층에 3개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  과 같습니다.

④ 사용된 쌓기나무는 모두 9개입니다.

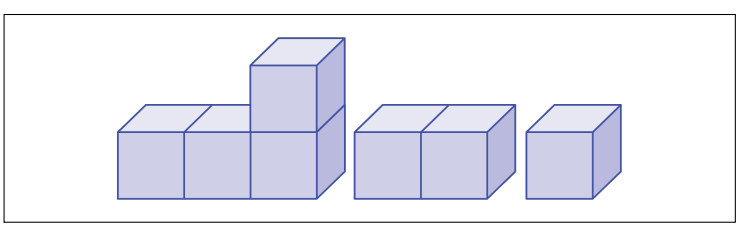
⑤ 사용된 쌓기나무는 모두 11개입니다.

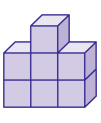
해설

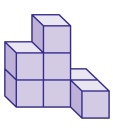
앞에서 본 모양 : 

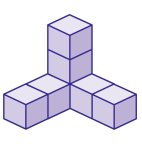
사용된 쌓기나무 개수 : $2+2+3+1+1=9$(개)

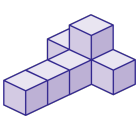
24. 다음 중 <보기> 의 쌓기나무로 쌓은 모양이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

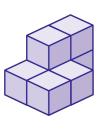


① 

② 

③ 

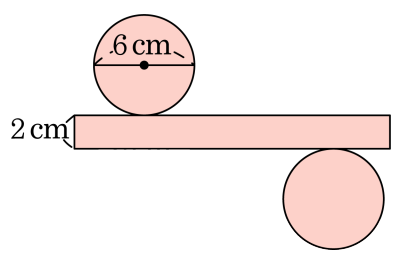
④ 

⑤ 

해설

주어진 쌓기나무를 돌리거나 뒤집어서 쌓아 봅니다.

25. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 37.68 cm^2

해설

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