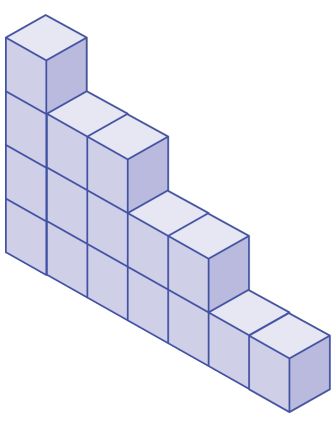
1. 다음은 쌓기나무를 쌓은 규칙입니다. 괄호 안에서 알맞은 수와 말을 골라 차례대로 쓰시오.



아래로 내려갈수록 쌓기나무의 수가 (1, 2) 개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).

▶ 답 :

▶ 답 :

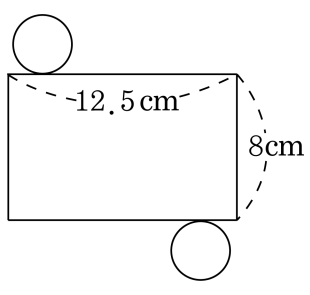
▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 늘어납니다.

해설

4층 : 1개 3층 : 3개 2층 : 5개 1층 : 7개로 아래로 내려갈수록 쌓기나무의 개수가 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

2. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



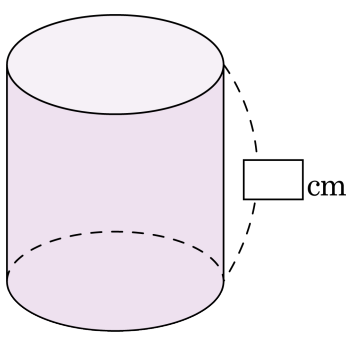
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

직사각형에서 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같고, 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 원기둥의 높이는 8 cm 입니다.

3. 다음 도형의 부피가 $200.96\,\mathrm{cm}^3$ 이고, 밑넓이가 $12.56\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(부피) = (밑넓이)× (높이)
(높이) = (부피)÷ (밑넓이)
$200.96 \div 12.56 = 16(\mathrm{cm})$

4. 수진이네 마을에서 기르는 가축을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 오리의 비율은 전체의 몇 % 인지 구하시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 10 %

해설

띠그래프의 작은 눈금 한 칸은 5 % 를 나타내므로
오리는 5(%) × 2 = 10 % 이다.

5. 다음은 수진이네 마을에서 기르는 가축을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 이 중 가장 많이 기르는 가축을 고르시오.

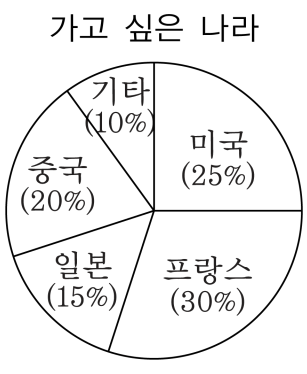
① 돼지 ② 오리 ③ 닭

④ 소 ⑤ 모두 같다.

해설

닭이 45 % 로 제일 많다.

6. 석기네 학교 6 학년 학생 280 명이 가고 싶어하는 나라를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째로 많은 학생들이 가고 싶어하는 나라는 어느 나라인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 미국

해설

학생들이 많이 가고 싶어하는 나라순으로 나타내면
프랑스> 미국> 중국> 일본> 기타 이므로
둘째로 많은 학생들이 가고 싶어하는 나라는 미국이다.

7. 초콜릿 60 개를 x 명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명이 받는 초콜릿의 개수를 y 개라 할 때, 다음 표의 빈 칸을 채울 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	$\cdots$
y					$\cdots$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 15

해설

x	1	2	3	4	$\cdots$
y	60	30	20	15	$\cdots$

8. y가 x에 반비례할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 쓰시오.

x	1	2	4
y	16	8	

▶ 답:

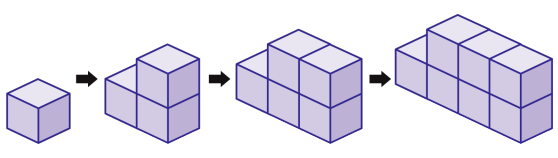
▷ 정답: 4

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이고
$x = 1$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면,
$\square = 16$이 됩니다.
따라서 관계식은 $x \times y = 16$ 입니다.

x	1	2	4
y	16	8	4

9. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 여섯째 번에 올 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11개

해설

1, 3, 5, 7로 2개씩 늘어나는 규칙입니다. 다섯째 번에는 9개, 여섯째 번에는 11개입니다.

10. $\square$안에 공통으로 들어갈 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$0.1 : 0.06 = (0.1\times \square) : (0.06\times \square)$$

① 1000 ② 100 ③ 10 ④ 0 ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$0.1 : 0.06 = 10 : 6 \rightarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$

$(0.1\div 0) : (0.06\div 0) = 0 : 0 \rightarrow \frac{0}{0}$

어떤 수를 0으로 나눌 수 없으므로 비례식이 성립하지 않습니다.

11. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 6 = 4 : 8$ ② $7 : 3 = 3 : 7$ ③ $10 : 5 = 5 : 1$

④ $3 : 5 = 6 : 10$ ⑤ $3 : 6 = 13 : 16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.
④ $3 : 5 = 6 : 10$
외항의 곱 $= 3\times 10 = 30$
내항의 곱 $= 5\times 6 = 30$

12. 어떤 비례식에서 두 내항이 3과 12이고, 외항 한 개의 수가 9이면 다른 외항의 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

내항의 곱이 $3 \times 12 = 36$ 이므로 외항의 곱도 36 이다. 다른 외항은 $36 \div 9 = 4$ 이다.

13. 어느 공장에서 생산한 토끼 인형과 강아지 인형의 수의 비는 7 : 5 라고 합니다. 강아지 인형의 수가 200 개라면 토끼 인형의 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 280 개

해설

강아지 인형의 수를 □개라고 하면

$7 : 5 = \square : 200$,

$\square = 7 \times 200 \div 5 = 280$ (개)

14. 수제비 반죽을 만드는 데 밀가루와 물을 4 : 7의 비로 섞었습니다. 반죽의 무게가 550g일 때, 반죽에 들어 있는 밀가루는 몇 g인지 구하시오.

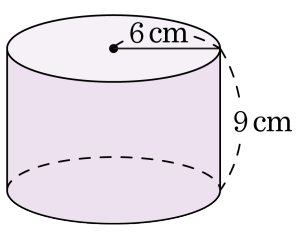
▶ 답 : g

▷ 정답 : 200 g

해설

밀가루 : $550 \times \frac{4}{11} = 200(\text{g})$

15. 도형의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

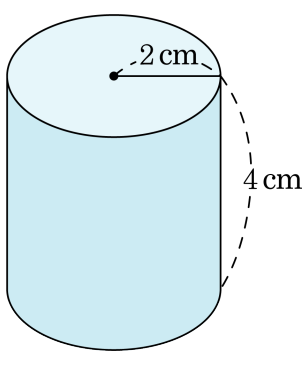
▷ 정답 : 339.12 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주) × (높이)

$12 \times 3.14 \times 9 = 339.12$ (cm^2)

16. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 옆면을 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



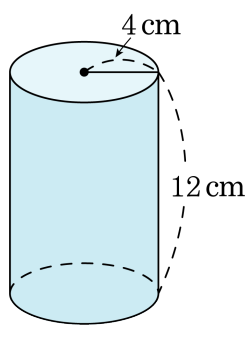
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $50.24\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{색종이의 넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (2 \times 2 \times 3.14) \times 4 \\ &= 50.24\ (\mathrm{cm}^2)\end{aligned}$$

17. 다음 원기둥을 보고, 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

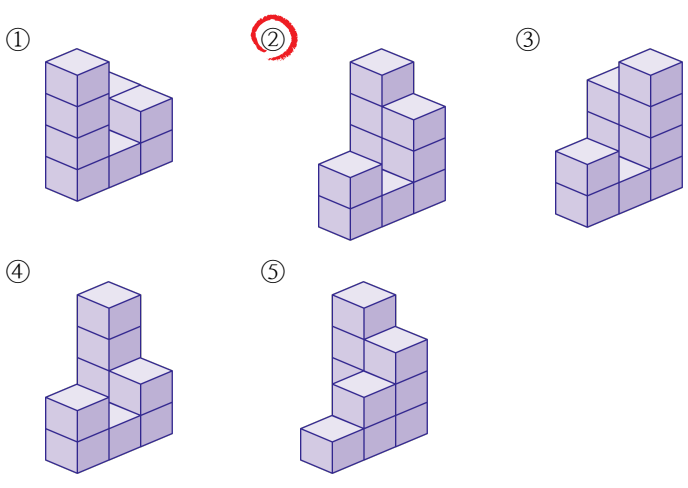
▷ 정답 : $602.88\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

$4 \times 4 \times 3.14 \times 12 = 50.24 \times 12 = 602.88(\text{cm}^3)$

18. 다음 바탕 그림 위에 ☐ 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠는지 고르시오.

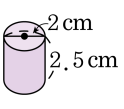
4	3
	1
	2

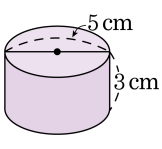


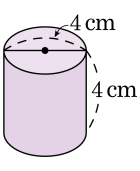
해설

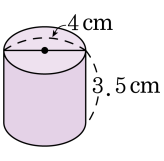
바탕 그림 위의 번호는 쌓기나무의 수를 나타냅니다.
따라서 ㄱ자 모양에서 4개, 3개, 1개, 2개를 쌓아 놓은 것은 ② 번입니다.

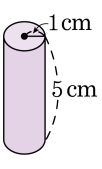
19. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 2.5 = 7.85(\text{cm}^3)$
② $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$
③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$
⑤ $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

20. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

① 1개　　② 2개

③ 5개　　④ 10개

⑤ 무수히 많습니다.

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.
따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.

21. 두발자전거 수를 ▲, 바퀴 수를 ■라고 할 때 ▲ , ■ 를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① ▲ = ■ + 2　② ▲ = ■ ÷ 2　③ ■ = ▲ − 2
④ ■ = ▲ × 2　⑤ ■ = ▲ ÷ 2

해설

두발자전거가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴 수는 2 개씩 많아집니다. 따라서, 바퀴 수는 두발자전거 수의 2 배입니다.
▲ × 2 = ■, ▲ = ■ ÷ 2

22. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① 2 개에 1000 원하는 연습장 x 개의 가격은 y 원입니다.

② 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이는 $y\,\mathrm{cm}$ 입니다.

③ 밑 변 $x\,\mathrm{cm}$, 높이 $6\,\mathrm{cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 $y\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.

④ $20\,\mathrm{L}$ 들이 물통에 매분 $x\,\mathrm{L}$ 씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y분입니다.

⑤ 부피가 $45\,\mathrm{cm}^3$ 인 원기둥의 밑넓이 $x\,\mathrm{cm}^2$ 와 높이 $y\,\mathrm{cm}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$
① $y = 500 \times x$ (정비례)
② $y = 4 \times x$ (정비례)
③ $y = 6 \times x$ (정비례)
④ $x \times y = 20$ (반비례)
⑤ (원기둥의 부피) = (밑넓이) × (높이)
$x \times y = 45$ (반비례)

23. 다음 중 y가 x에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$ ② $y \times \frac{1}{x} = 6$ ③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \times \frac{1}{x}$ ⑤ $x \times y = 5$

해설

y 가 x 에 정비례하는 관계식은 $y =$ $\square$ $\times x$꼴입니다.

24. $y = \square \times x$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 6$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$2 = \square \times 4$

$\square = \frac{1}{2}$

$y = \frac{1}{2} \times x$

$x = 6$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$ 입니다.