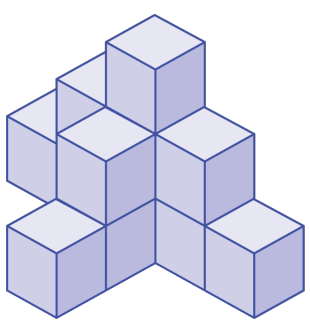
1. 다음 그림은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 규칙을 찾아 쓴 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?



① 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 줄어듭니다.

② 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 2개, 4개, 6개로 늘어납니다.

③ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 1개, 3개, 5개로 늘어납니다.

④ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 엇갈려 있습니다.

⑤ 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 3개씩 늘어납니다.

해설

3층:1개, 2층:4개, 1층:7개로 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 3개씩 늘어나는 규칙입니다.

2. 다음 (　　) 안에 들어갈 내용으로 바른 것은 어느 것입니까?

> 비 8 : 13에서 8과 13을 비의 (가) 이라 하고, 앞에 있는 8을 (나), 뒤에 있는 13을 (다)라 합니다.

① (가)=항, (나)=후항, (다)=전항

② (가)=내항, (나)=전항, (다)=후항

③ (가)=항, (나)=외항, (다)=후항

④ (가)=항, (나)=전항, (다)=후항

⑤ (가)=항, (나)=내항, (다)=외항

해설

8 : 17에서 8과 13을 항이라 하고, 앞에 있는 8을
전항, 뒤에 있는 13을 후항이라 합니다.

3. 다음 $\square$안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$2 : 5 = (2 \times \square) : (5 \times 2) = \square : 10$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나눠도 비의 값은 변함이 없습니다.

$2 : 5 = (2 \times 2) : (5 \times 2) = 4 : 10$

4. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다. □안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$0.4 : 0.9 = 20 : 45$
외항의 곱 : $0.4 \times \square = \square$
내항의 곱 : $\square \times 20 = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

▷ 정답 : 18

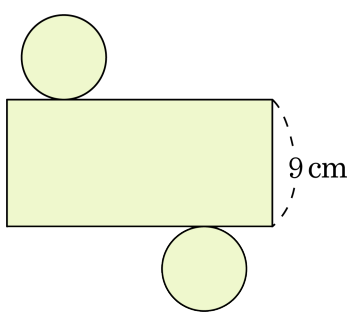
▷ 정답 : 0.9

▷ 정답 : 18

해설

외항의 곱 : $0.4 \times 45 = 18$
내항의 곱 : $0.9 \times 20 = 18$

5. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 옆면의 가로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



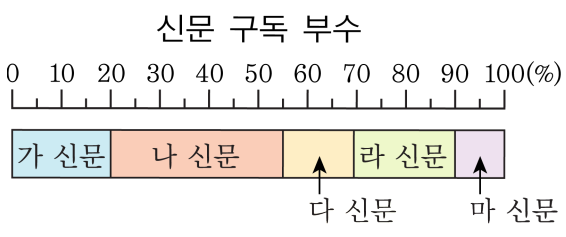
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

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

6. 다음 어느 마을의 종류별 신문 구독 부수를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 신문 구독 부수가 같은 신문은 [ ] 신문과 [ ] 신문이라고 할 때, [ ] 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 가

해설

가 신문과 라 신문이 20 %로 비율이 같으므로
신문 구독 부수도 같습니다.

7. 석기네 학급 학생들이 좋아하는 과목을 원그래프로 나타낸 것입니다. 수학을 좋아하는 학생은 전체의 ☐ % 라고 할 때, ☐안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 25 %

해설

원그래프의 눈금 한 칸이 5 % 이다.
따라서, 수학이 차지하는 눈금의 칸수가 5 칸이므로
$5 \times 5 = 25(\%)$ 이다.

8. y 가 x 에 반비례하고 $x = 10$ 일 때, $y = 7$ 입니다. x, y 사이의 관계식은 $x \times y =$ $\square$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오..

▶ 답 :

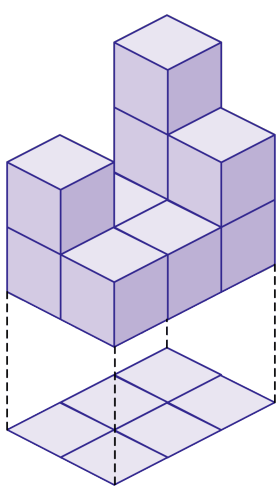
▷ 정답 : 70

해설

반비례 관계식 $x \times y =$ $\square$ 에 $x = 10$, $y = 7$ 을 대입하면

$\square = 10 \times 7 = 70$

9. 사용된 쌓기나무의 개수를 알아보시오.



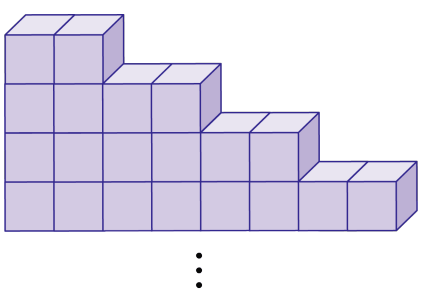
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

1 층 : 6 개, 2 층 : 3 개, 3 층 : 1 개
따라서, $6 + 3 + 1 = 10$(개) 입니다.

10. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 5층까지 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

처음 2개에서 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어납니다.
$2+4+6+8+10=30$(개)

11. 상자에 빨간 구슬과 노란 구슬이 4 : 5의 비로 들어 있습니다. 이 상자에 노란 구슬이 35개 들어있다면 빨간 구슬은 몇 개 들어 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28개

해설

(빨간 구슬):(노란구슬)= 4 : 5

빨간 구슬의 수를 □라 하면

4 : 5 = □ : 35

5 × □ = 35 × 4

□ = 140 ÷ 5

□ = 28(개)

12. 귤 54 개를 할아버지 댁과 이모 댁에 5 : 4 의 비로 나누어 드리려면 이모 댁에 드려야하는 귤의 개수는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

이모댁 : $54 \times \frac{4}{9} = 24$(개)

13. 다음 ( )안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각 ( )이라 하고, 옆으로 둘러싸인 곡면을 ( )이라 합니다. 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 ( )라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

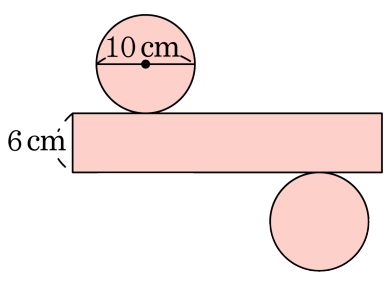
▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 높이

해설

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각
밑면이라 하고, 옆으로 둘러싸인 곡면을
옆면이라 합니다.
두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

14. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



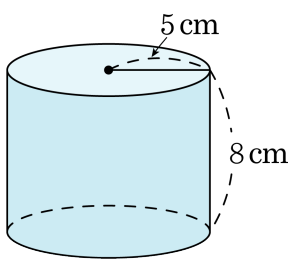
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $188.4\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

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

15. 다음 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 251.2 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(옆면의 넓이)$= 5 \times 2 \times 3.14 \times 8 = 251.2(\text{cm}^2)$

16. 어느 마을의 토지 이용도를 나타낸 표입니다. 길이가 50 cm 인 띠그래프로 나타내면, 논을 나타내는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

토지 이용도

종류	논	밭	산림	기타
넓이 (ha)	1500	1200	1800	500

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$1500+1200+1800+500=5000$

$\cancel{50}^{5} \times \frac{\cancel{1500}^{3}}{\cancel{5000}_{\cancel{10}_{1}}} = 15(\text{ cm})$

17. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것을 고르시오.

① $y = x - \frac{4}{5}$ ② $x + y = 7$ ③ $y = 3 - x$
④ $y = x \div 6$ ⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것은 반비례 관계입니다.
⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식입니다.

18. 밑면의 반지름이 3 cm 인 원기둥의 겉넓이가 131.88 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

(옆넓이) =(겉넓이)−(밑면의 넓이)×2

$= 131.88 - 3 \times 3 \times 3.14 \times 2$

$= 131.88 - 56.52 = 75.36(cm^2)$

(옆넓이) = (원주) × (높이)

$75.36 = 3 \times 2 \times 3.14 \times$ (높이)

(높이)$= 75.36 \div 18.84 = 4(cm)$

19. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 10 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥

② 반지름이 6 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체

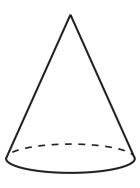
④ 겉넓이가 294 cm^2 인 정육면체

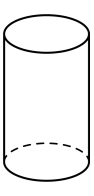
⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

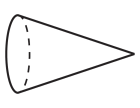
해설

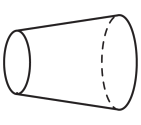
① $5 \times 5 \times 3.14 \times 5 = 392.5(cm^3)$
② $6 \times 6 \times 3.14 \times 3 = 339.12(cm^3)$
③ $6 \times 6 \times 6 = 216(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm라 하면
$\square \times \square \times 6 = 294$, $\square \times \square = 49$, $\square = 7(cm)$
따라서 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(cm^3)$ 입니다.
⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(cm)$
이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(cm^3)$
입니다.

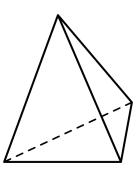
20. 원뿔을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.