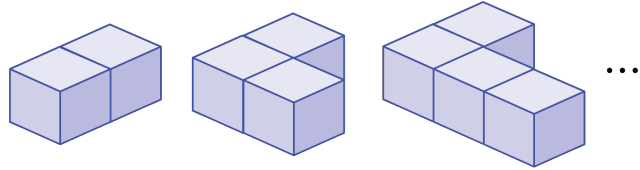


1. 아래의 쌓기나무 모양은 한쪽 방향으로 늘어나는 규칙이 있습니다. 넷째 번에 들어갈 쌓기나무의 모양을 만들 때 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

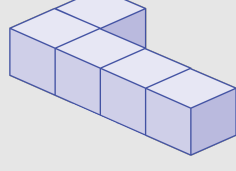


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

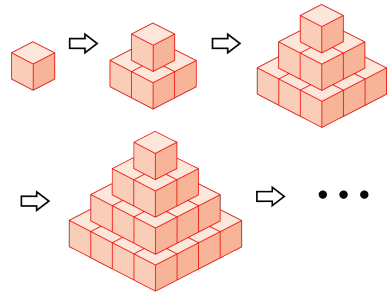
해설

오른쪽 방향으로 1개씩 늘어나므로 넷째 번에 올 모양은 다음과 같습니다.



그러므로 5개입니다.

2. 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 다섯째 번에는 몇 개의 쌓기나무가 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 55 개

해설

5층 → 1개,
4층 → $2 \times 2 = 4$ 개,
3층 → $3 \times 3 = 9$ 개,
2층 → $4 \times 4 = 16$ 개,
1층 → $5 \times 5 = 25$ 개이므로
 $1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ (개)입니다.

3. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

: 12 = 3 : 4

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 4 = 12 × 3

= 9

4. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$6 : 7 = 42 : \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 49

해설

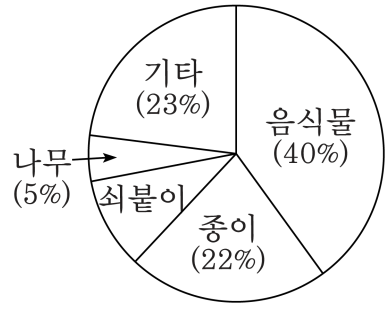
비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$\square \times 6 = 7 \times 42$

$\square = (7 \times 42) \div 6 = 49$

5. 우리 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 쇠붙이 쓰레기는 나무 쓰레기의 배라고 할 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.

종류별 쓰레기 발생량



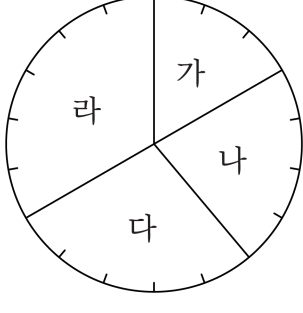
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

쇠붙이 쓰레기는 $100 - (40 + 22 + 5 + 23) = 10$ (%) 입니다.
쇠붙이 쓰레기는 10%, 나무 쓰레기는 5% 이므로
 $10 \div 5 = 2$ (배) 입니다.

6. 다음 원그래프에서 다는 전체의 % 일 때, 안에 들어갈 수를 소수 둘째 자리까지의 어림수로 나타내시오.



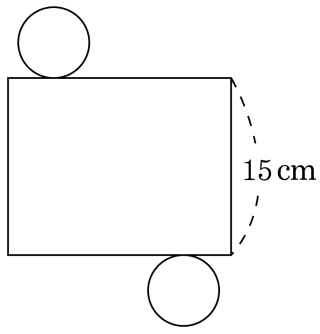
▶ 답 : %

▷ 정답 : 27.78%

해설

전체 눈금은 18칸이고
다 가 차지하는 눈금은 5칸이므로
 $18 : 100 = 5 : \square$
 $\square = 27.777777\ldots$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 27.78(%)이다.

7. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3 cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 67.68cm

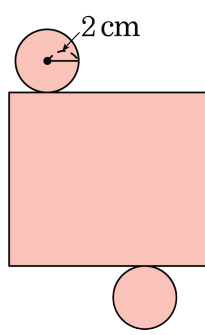
해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(가로) = $6 \times 3.14 = 18.84$ (cm)

(둘레의 길이) = $18.84 \times 2 + 15 \times 2$
= $37.68 + 30 = 67.68$ (cm)

8. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 11 cm 일 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답 : 23.56 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)

$$2 \times 2 \times 3.14 + 11 = 12.56 + 11 = 23.56(\text{cm})$$

9. 호두 30개가 있습니다. 하루에 3 개씩 먹을 경우에 남은 호두의 개수를 ■, 먹은 알수를 ▲라고 할 때, 남은 호두의 개수와 먹은 알수의 관계를 ■, ▲를 사용하여 식으로 나타낸 것을 고르시오.

- ① $\blacksquare = 3 \times \blacktriangle$
- ② $\blacksquare = 30 - 3 \times \blacktriangle$
- ③ $\blacksquare = 3 \times \blacktriangle - 30$
- ④ $\blacksquare = 30 + 3 \times \blacktriangle$
- ⑤ $\blacksquare = 30 \times \blacktriangle$

해설

▲	1	2	3	4	...
■	27	24	21	18	...

■ = 30 - 3 × ▲

10. 정육각형의 한 변의 길이를 ■, 둘레의 길이를 ▲라고 할 때, ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① ■ = ▲ × 4
- ② ■ = ▲ ÷ 4
- ③ ■ = ▲ + 4
- ④ ■ = ▲ × 6
- ⑤ ■ = ▲ ÷ 6

해설

정육각형의 모든 6 개의 변의 길이는 같으므로
(정육면체의 둘레) = (한 변의 길이) × 6
▲ = ■ × 6, ■ = ▲ ÷ 6입니다.

11. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠의 톱니 수는 9 개이고 1 분에 33 회전합니다. ㉡의 톱니 수가 11 개라면 ㉡톱니바퀴는 1 분에 몇 회전하는지 구하십시오.

▶ 답: 회전

▶ 정답 : 27회전

해설

㉠의 톱니 수가 9 개, ㉡의 톱니 수가 11 개이므로

$$\textcircled{가}의 회전 수 \times 9 = \textcircled{나}의 회전 수 \times 11$$

㉠의 회전수 : ㉡의 회전수 = 11 : 9

$$33 : \square = 11 : 9$$
$$11 \times \boxed{} = 9 \times 33$$
 $\square = 27(\text{회전})$

12. 형일이는 자전거로 15분 동안에 420m를 달립니다. 형일이가 2 배의
빠르기로 자전거로 달릴 때, 1 시간 20 분 동안에는 몇 km를 달리겠
는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 4.48km

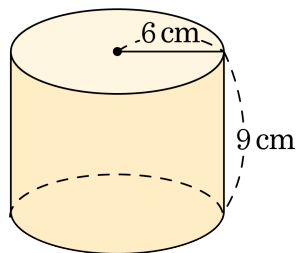
해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=15:420=1:28$$

2배의 빠르기로 달릴 때, 비 $\Rightarrow 1 : 28 \times 2 = 1 : 56$

$$1\text{시간 } 20\text{분} = 60 + 20 = 80\text{분}$$
$$1 : 56 = 80 : \square$$
$$\boxed{} = 4480(\text{ m}) = 4.48(\text{ km})$$

13. 다음 원기둥의 겉넓이와 부피의 합을 구하시오. (단, 단위는 생략)



▶ 답 :

▷ 정답 : 1582.56

해설

(겉넓이)

$$= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.14) \times 9$$

$$= 226.08 + 339.12 = 565.2(\text{cm}^2)$$

$$(\text{부피}) = 6 \times 6 \times 3.14 \times 9 = 1017.36(\text{cm}^3)$$

$$\text{따라서 합을 구하면 } 565.2 + 1017.36 = 1582.56$$

14. 다음 <보기>에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

보기

- ㉠ 한 개 300 원하는 아이스크림 x 개의 값은 y 원입니다.
- ㉡ 현재 15 세인 학생의 x 년 후의 나이는 y 세입니다.
- ㉢ 1 분에 6° 씩 회전하는 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각은 y 입니다.
- ㉣ 한 자루에 x 원인 연필 y 자루의 값은 3000 원입니다.
- ㉤ 1 분에 10 L 의 비율로 x 분간 물을 받았을 때 받은 물의 양은 y L입니다.

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

정비례 관계는 $y = \square \times x$

- ㉠ $y = 300 \times x$: 정비례
- ㉡ $y = 15 + x$: 정비례도 반비례도 아님
- ㉢ $y = 6 \times x$: 정비례
- ㉣ $x \times y = 3000$: 반비례
- ㉤ $y = 10 \times x$: 정비례