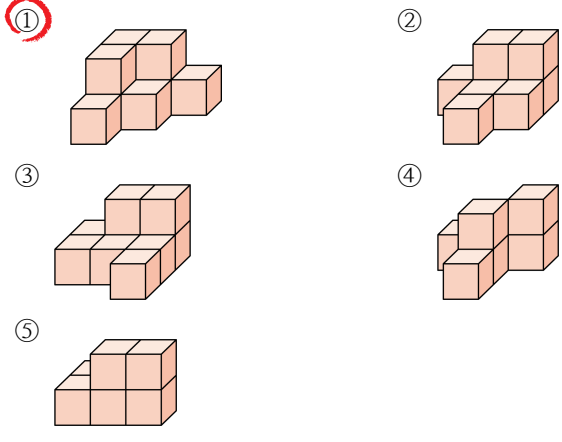
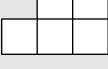
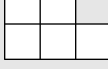


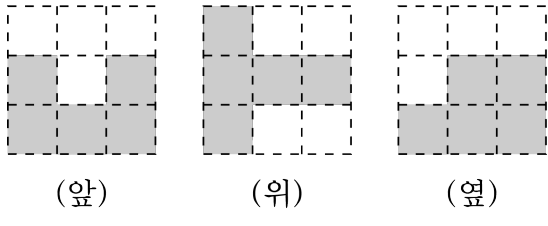
1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.



해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,
①은  입니다.

2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설
위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

3. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

- ① $1 : 5 = 2 : 10$ ② $2 : 10 = 1 : 5$ ③ $1 : 2 = 5 : 10$
- ④ $2 : 5 = 1 : 10$ ⑤ $5 : 10 = 1 : 2$

해설

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
→ $1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$
④는 비례식이 성립하지 않는다.
 $2 \times 10 \neq 5 \times 1$

4. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① $7:8$

② $24:21$

③ $8:5$

④ $8:7$

⑤ $7:9$

해설

$24:21 \Rightarrow$ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 $8:7$ 입니다.

5. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

- ① 160 개 ② 1120 개 ③ 100 개
④ 280 개 ⑤ 2800 개

해설

(자):(지우개)= 4 : 7

지우개를 판 갯수를 □ 라 하면

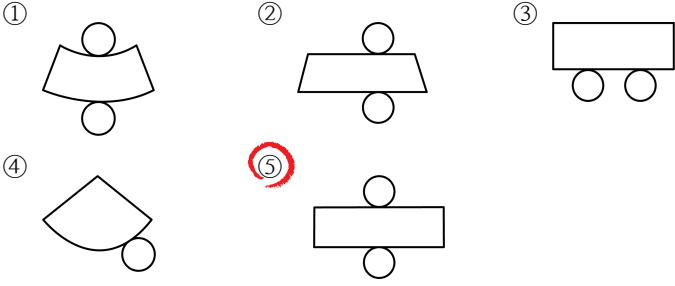
$$4 : 7 = 160 : \square$$

$$4 \times \square = 160 \times 7$$

$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

7. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

8. 다음에서 y 가 x 에 정비례 하는 식을 모두 찾으시오. (3 개)

- ①

 $y = 7 \times x$
- ②

 $y = 2 \times x - 1$
- ③

 $y = x \div 3$
- ④

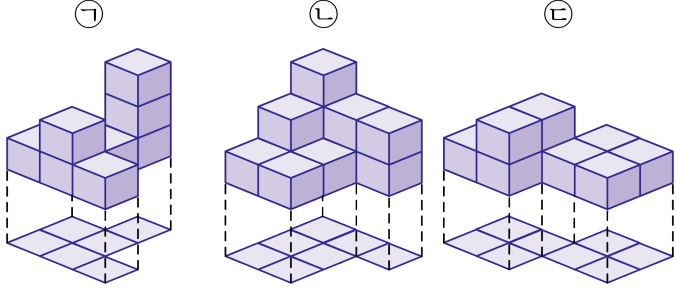
 $y = \frac{3}{5} \times x$
- ⑤

 $x + y = 24$

해설

정비례 관계는
 $y = \square \times x, y \div x = \square$ 꼴이므로
① $y = 7 \times x$ (정비례)
② $y = 2 \times x - 1$ (정비례도 반비례도 아님)
③ $y = x \div 3, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)
④ $y = \frac{3}{5} \times x$ (정비례)
⑤ $x + y = 24, y = 24 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

9. 다음 그림 중 쌓기나무의 개수를 적게 사용한 것부터 순서대로 나열하였을 때 알맞은 것을 고르시오.



- ① ㉢,㉠,㉡
- ② ㉡,㉢,㉠
- ③ ㉠,㉡,㉢
- ④ ㉢,㉡,㉠
- ⑤ ㉠,㉢,㉡

해설

㉠ 1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $6 + 2 + 1 = 9$ (개)
㉡ 1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 1개
→ $7 + 4 + 1 = 12$ (개)
㉢ 1층 : 8개, 2층 : 2개 → $8 + 2 = 10$ 개
적게 사용한 순서대로 나열하면,
㉠<㉢<㉡입니다.

10. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

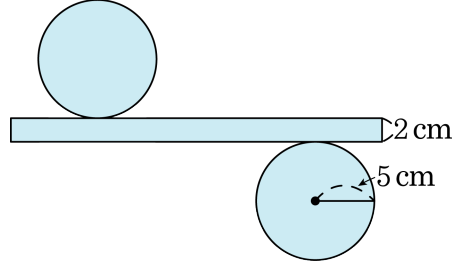
$2\frac{3}{4} : 6.5$

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

해설

$$2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} = \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right)$$
$$= 11 : 26 = \frac{11}{26}$$

11. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



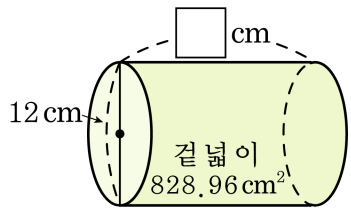
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 62.8 cm^2

해설

$(\text{옆넓이}) = 5 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 62.8(\text{cm}^2)$

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 3.14 \times \square) = 828.96$$

$$37.68 \times \square = 828.96 - 226.08$$

$$\square = 602.88 \div 37.68$$

$$\square = 16(\text{cm})$$

13. 밑면의 반지름이 6 cm이고, 높이가 6 cm인 원기둥 모양의 필통 전체에 색칠하려고 합니다. 색칠할 부분의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 452.16cm²

해설

(밑면의 넓이)= $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)= $12 \times 3.14 \times 6 = 226.08(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆면의 넓이)
 = $113.04 \times 2 + 226.08 = 452.16(\text{cm}^2)$

14. 유진이의 한 달 용돈을 조사한 표입니다. 다음의 표를 길이가 20 cm 인 피그래프에 나타낸다면 군것질이 차지하는 길이는 몇 cm입니까?

구분	학용품	군것질	저금	기타	합계
금액(원)	6000		3000	1500	15000
백분율(%)					100

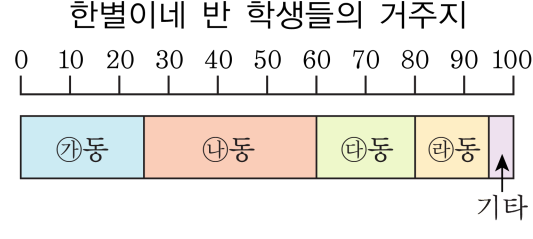
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6cm

해설

군것질 한 금액
: $15000 - (6000 + 3000 + 1500) = 4500(\text{원})$
군것질한 금액의 백분율
: $\frac{4500}{15000} \times 100 = 30(\%)$
군것질이 차지하는 길이
: $\frac{30}{100} \times 20 = 6(\text{cm})$

15. 다음은 한별이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 한별이네 반 학생은 모두 20 명이라고 합니다. ㉠동에 사는 학생 중 40 % 가 여학생이라고 하면 한별이네 반 학생 중 ㉡동에 사는 여학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

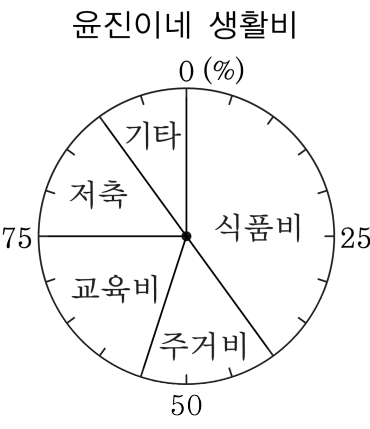
▷ 정답 : 2 명

해설

㉠동의 학생 수 : $20 \times \frac{25}{100} = 5$ (명)

㉡동의 여학생 수 : $5 \times \frac{40}{100} = 2$ (명)

16. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



- ① 식품비 : 36만원
- ② 주거비 : 13 만 5000 원
- ③ 교육비 : 18 만원
- ④ 저축 : 13 만 5000 원
- ⑤ 기타 : 18 만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원 $\times 0.1 = 9$ (만원) 이다.

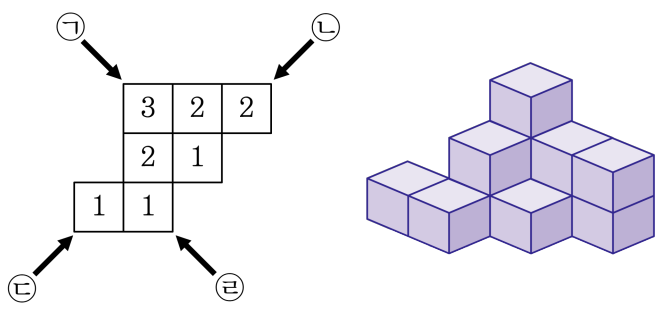
17. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 가로 길이가 x , 세로 길이가 y 인 사각형의 넓이는 10입니다.
- ② 시속 60km의 속력으로 x 시간 달릴 때 간 거리는 y km입니다.
- ③ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm입니다.
- ④ 1L에 1400원 하는 휘발유 x L의 값은 y 원입니다.
- ⑤ 한 개에 500원 하는 아이스크림을 x 개 샀을 때 지불할 돈은 y 원입니다.

해설

- 정비례 관계: $y = \square \times x$
- ① $x \times y = 10$ (반비례)
 - ② $y = 60 \times x$ (정비례) (거리= 시간× 속력)
 - ③ $y = 4 \times x$ (정비례)
 - ④ $y = 1400 \times x$ (정비례)
 - ⑤ $y = 500 \times x$ (정비례)

18. 왼쪽 바탕 그림 위의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다. 오른쪽 모양은 어느 방향에서 본 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

쌓기나무 3 개로 가장 높이 쌓여 있는 부분이 가장 뒤에 보이기 때문에 ㉢방향에서 본 것입니다.

19. 서로 맞물려 도는 A, B 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. A의 톱니수는 45개, B의 톱니수는 60개일 때, A 톱니바퀴가 60바퀴 돌면 B 톱니바퀴는 몇 바퀴 돌겠습니까?

▶ 답: 바퀴

▶ 정답 : 45바퀴

해설

$$(A \text{의 회전 수}) \times (A \text{의 톱니 수}) \\ = (B \text{의 회전 수}) \times (B \text{의 톱니 수})$$

B의 회전 수를 $\square$ 바퀴라고 할 때

$$45 \times 60 = 60 \times \square$$

$$\square = 45(\text{바퀴})$$

20. 원기둥에서 반지름의 길이를 3 배로 늘리면, 부피는 몇 배로 늘어납니까?

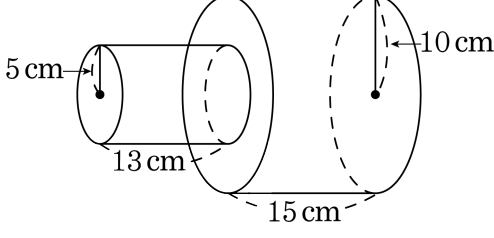
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 9 배

해설

(부피)=(밑면의 넓이)× (높이)
=(반지름)× (반지름)×3.14× (높이)
반지름의 길이를 □cm라 하면
(부피)= □ × □ × 3.14×(높이)
반지름의 길이를 3 배로 늘리면 3 × □(cm) 이므로
(부피)= 3 × □ × 3 × □ × 3.14×(높이)
= 9 × □ × □ × 3.14×(높이)
따라서 반지름의 길이를 3 배로 늘리면
부피는 9 배로 늘어납니다.

21. 형기네 어머니는 다음 그림과 같이 크기가 다른 원기둥 모양의 나무통을 연결하여 진열장에 놓을 장식품을 만들려고 합니다. 겉면을 모두 칠하려고 할 때 형기네 어머니가 칠해야 할 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1978.2cm²

해설

(입체도형의 겉넓이)
= (큰 원기둥의 겉넓이) + (작은 원기둥의 옆면의 넓이)
= $(10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 10 \times 2 \times 3.14 \times 15) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 13)$
= $(628 + 942) + 408.2 = 1978.2(\text{cm}^2)$

22. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를 Δ 일, 남은 감의 개수를 $\square$ 개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를 Δ , $\square$ 를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?
- ① $\square = \Delta \times 4 - 50$

② $\Delta = \square \times 4 + 50$

③ $\square = 50 - (\Delta \times 4)$

④ $\square = 50 + (\Delta \times 4)$

⑤ $\square = 50 - (\Delta \div 4)$

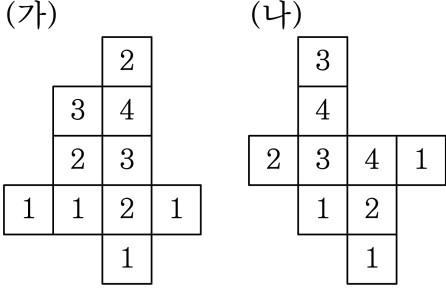
해설

대응표를 만들면

Δ	1	2	3	4	5
$\square$	46	42	38	34	30

먼저 먹은 날 수와 먹은 개수의 관계를 생각하면
‘(날 수) $\times$ 4’가 됩니다. 남은 개수는
‘50 - (먹은 개수)’이므로 ‘먹은 개수’ 대신
‘(날 수) $\times$ 4’를 씁니다. 따라서,
(남은 개수) = 50 - (날 수) $\times$ 4 가 되어
날 수 대신 Δ 를, 남은 개수 대신 $\square$ 를 사용하면
관계식 $\square = 50 - (\Delta \times 4)$ 를 얻을 수 있습니다.

23. 다음은 바탕그림 위에 쌓기나무의 개수를 표시한 그림입니다. (가), (나)의 2층 개수들의 합은 3층 개수들의 합보다 몇 개 더 많은지 구 하시오.



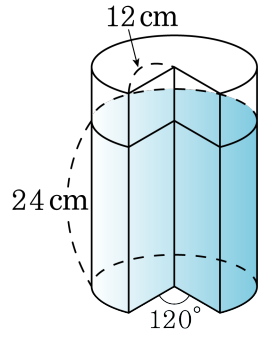
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

(가)그림의 2층 쌓기나무 개수
+(나)그림의 2층 쌓기나무 개수
= 6 + 6 = 12(개)
(가)그림의 3층 쌓기나무 개수
+(나)그림의 3층 쌓기나무 개수
= 3 + 4 = 7(개)
⇒ 12 - 7 = 5(개)

24. 안치수가 다음 그림과 같은 그릇에 높이 24 cm까지 물을 넣은 후, 그 안에 돌을 넣었더니 물의 높이가 5 cm 늘어났습니다. 이 돌의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1507.2 cm^3

해설

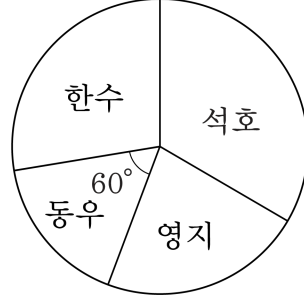
밑넓이를 먼저 구해보면

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{240}{360} = 301.44(\text{cm}^2) \text{ 이고}$$

물의 높이가 5 cm 가 늘어 났으므로

돌의 부피는 $301.44 \times 5 = 1507.2(\text{cm}^3)$ 입니다.

25. 다음 원그래프는 딸기밭에서 네 사람이 딴 딸기의 무게를 조사한 것입니다. 영지와 석호가 딴 딸기의 무게는 200 kg, 석호와 한수가 딴 딸기의 무게는 220 kg, 한수와 영지가 딴 딸기의 무게는 120 kg입니다. 동우가 딴 딸기의 무게를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 54 kg

해설

석호, 영지, 한수가 딴 딸기의 무게는
 $(200 + 220 + 120) \div 2 = 270$ (kg)
석호, 영지, 한수의 중심각의 합은 300° 이므로
전체 딸기의 무게는
 $270 \div \frac{300}{360} = 270 \times \frac{360}{300} = 324$ (kg)
동우가 딴 딸기의 무게는
 $324 - 270 = 54$ (kg)